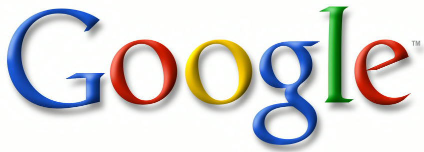





LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS



Litografia di A. Veladini Lugano.

Città	Casa
Borgo	Convento Chies
Parrocchia	Bagno
Villaggio	Campo di Batt



CANTONE TICINO

DI

LUIGI LAVIZZARI

DOTTORE DI SCIENZE NATURALI

LUGANO

TIPOGRAFIA VELADINI E COMP.

1859 -- 1863.

Al Lettore.

Le eccelse Alpi Lepontiche, le perenni loro ghiacciaie, le cascate spumeggianti, le amene riviere dei laghi, le reliquie delle selve primeve, la multiforme flora, variante di passo in passo colle altitudini e colle esposizioni, i pregevoli cristalli delle somme rocce eruttive, i numerosi petrefatti dagli ultimi sedimenti sul margine della vasta pianura, — sono argomento di queste pagine.

Nel descrivere le singole parti del territorio ticinese, non ho tralasciato di additare le prospettive dilettose che dalle vette dei monti si rivelano all'osservatore, indicando le vie ed i sentieri che vi conducono, il tempo che si richiede a percorrerli e le relative altezze a cui stanno i laghi, i monti e le terre abitate.

A temprare l'arido ritorno di codeste indicazioni, ho innestato qualche raro cenno sull'istoria patria e sulle antichità, nonchè il nome di coloro che illustrarono colla loro nascita i luoghi.

Dopo aver tracciato una nozione generale del paese, anzichè circoscrivermi mano mano entro i

limiti d'ogni singolo distretto, ho trascelto diversi centri naturali, donde le mie escursioni si dipartono a modo di raggi. Anzi, a compiere i cenni che la natura de' terreni suggeriva, e per l'interesse della scienza, e per la vicinanza dei luoghi e la loro bellezza, talvolta oltrepassai lievemente i confini del territorio.

Nel perlustrare il suolo nativo, io dapprima era intento sol quasi a raccogliere oggetti d'istoria naturale, con animo di dar principio ad un Museo Patrio; *nè ho sperato mai di scrivere un libro che offrisse seducenti attrattive all'immaginazione di lontani lettori; intendendo solo di farmi guida fedele allo studioso peregrinante, o a chi, vago delle naturali amenità, o sollecito di conoscere il suolo della patria, si accingesse anche senza preparazione scientifica a visitarlo attentamente.*

Ben vorrei per siffatto modo allettare la gioventù ticinese ad addentrarsi poi con maggior fervore in quelle dotte investigazioni intorno al nativo terreno, alle quali molti dei nostri Confederati si danno già con tanto amore e tanta lode. L'unico premio al quale aspiro, è quello appunto di veder seguire in breve a questo mio altri scritti de' cari miei Ticinesi, e anzi tutto de' miei diletti allievi: avventurato assai, se potrò serbare lusinga d'aver io desta in loro quella favilla che accende gli animi allo studio dell'alma Natura.

IL CANTONE TICINO



Posizione. Il Cantone Ticino giace sul versante meridionale delle Alpi, e propriamente delle Lepontiche o Lepontine, che verso levante si congiungono alle Alpi Retiche e verso ponente alle Pennine. Discende quindi fino alle rive del Verbano o Lago Maggiore; e coll' estremità meridionale del suo territorio oltrepassando il Ceresio o Lago di Lugano, raggiunge quasi la pianura dell' Insubria.

Confini. A settentrione tocca i Cantoni del Vallese, d' Uri e dei Grigioni; a levante ha le valli Calanca e Mesolcina, appartenenti pure ai Grigioni; una parte della provincia di Como lo cinge anche a mezzodì e ponente fino alla riva sinistra del Lago Maggiore; sulla riva destra del quale confina, pure a mezzodì e ponente, col Piemonte.

Ampiezza e superficie. La maggior lunghezza del territorio è di miglia italiane 70 (da 60 al grado) o chilometri 111; la maggior larghezza è di miglia 54 o chilometri 99. La superficie ragguaglia miglia quadre italiane 832, pari a chilometri quadri 2850, ettari

285,000, pertiche metriche 2,850,000, le quali fanno più di quattro milioni di pertiche usuali. Forma perciò 1/14 incirca della superficie totale della Svizzera, che si fa eguale a miglia quadrate 12,032, o secondo le indicazioni del generale Dufour 11,695. È in superficie il quinto fra i Cantoni svizzeri, essendo minore soltanto di quelli dei Grigioni, di Berna, del Vallese e di Vaud.

Latitudine, longitudine e altitudine. Il Ticino si stende in latitudine quasi *tre quarti di grado* (44′ 30″) cioè dal 45° 46′ 45″ al 46° 31′ 15″ di latitudine settentrionale. In longitudine si stende quasi *un grado* (58′ 17″) cioè dal 25° 41′ 21″ dell'Isola del Ferro al 26° 39′ 38″.

Dalle sempre nevose cime fra le quali si aprono i passi verso le valli del Rodano, della Reuss e del Reno e che si elevano fin oltre 3,300 metri sul livello dell'Adriatico, si diramano varie catene che sempre digradando scendono presso le rive del lago di Lugano a meno di 1,000 metri; e al di là del lago, dopo essersi nuovamente inalzate fino a 1,700 nel monte Generoso, discendono in miti colline che appena soverchiano la pianura. La minima altitudine del territorio ticinese è sulle rive del Lago Maggiore che sovrastano all'Adriatico soli metri 195, e perciò formano il punto più basso di tutta la Svizzera. Il lago Ceresio si solleva sulla superficie del lago Verbano metri 77; e versa in questo le sue aque per mezzo del rapido fiume Tresa. Chiasso giace nel versante del lago di Como all'altezza di metri 239 sul mare; cioè metri 33 al disotto della superficie del Ceresio. L'ospizio del Gottardo, alto metri 2,087, e alcuni villaggi come Cimalmotto

(1378 m.), Fusio (1364 m.), Ghirone (1293 m.), Airolo (1182 m.) ed altri, sono tra i luoghi abitati posti a massima altitudine in Europa.

Fiumi. Il Ticino, che dà il nome al paese, ha le più alte sue fonti nei piccoli laghi presso l'ospizio del Gottardo, e nelle valli di Sella e di Piora, accerchiate dalle creste del Gottardo e del Lucomagno. Scendendo per Val Leventina si congiunge da sinistra col Brenno; poi per Val Riviera si congiunge, pur da sinistra, colla *Moèsa;* più sotto riceve la Morobbia; poi si versa nell' estremità settentrionale del Verbano; raccoglie tutte le aque di questo lago, ingrossate anche dalle lontane valli del monte Rosa, del Sempione e del Gries; uscendo dalla sua estremità meridionale, ripiglia il nome di Ticino, somministra varii canali alla navigazione ed irrigazione del Milanese e del Piemonte; e sotto Pavia si unisce al Po.

Anche il fiume Verzasca, dalla parte settentrionale versa le sue aque nel lago Maggiore, nelle vicinanze di Locarno. Ingrossato dal confluente *Melezza* vi si versa anche il fiume Maggia.

Dalla riva sinistra del lago la *Tresa* vi apporta le aque del lago Ceresio, in cui cadono il *Vedeggio,* il *Cassarate,* la *Sovaglia* ed altri fiumicelli.

Le sole aque del Cantone che non siano tributarie del fiume Ticino o del lago Maggiore sono: la *Breggia,* che insieme al rivo della Faloppia, è tributaria del lago di Como e quindi dell'Adda; e il torrente *Gaggiolo,* che confluisce all'Olona e scende alla pianura milanese.

Strade. Il Ticino precorse gli altri Cantoni confederati nel costruire grandi strade con ponti, gallerie ed argini di ardito lavoro.

Regime civile. La Repubblica del Ticino è democratica rappresentativa. I cittadini sono eguali in faccia alla legge, senza privilegio veruno. La stampa è libera; ogni cittadino è soldato.

Il Gran Consiglio o Assemblea legislativa, il Governo o Consiglio di Stato costituiscono le supreme autorità della Republica. Le sedute del Consiglio di Stato sono quotidiane e private, quelle del Gran Consiglio publiche con due sessioni ordinarie in maggio e novembre ed altre straordinarie se ne occorre. Questi consigli risiedono successivamente per sei anni in ciascuno dei tre capoluoghi, Bellinzona, Lugano e Locarno.

Vi è un Tribunale Supremo, composto di 9 membri, suddiviso in diverse sezioni per i giudizi civili e penali. La Camera civile d'Appello alterna le sue sedute publiche nei tre capoluoghi, tre volte nel corso di un anno. Ciò recentemente si sostituì al provvido sistema introdotto colla legge organica giudiziaria 6 giugno 1855 (art. 27), mercè il quale il Tribunale Supremo teneva sede in quel capoluogo che aveva cessato d'essere sede del Governo. Al Giurì spetta il giudizio del *fatto* nei delitti d'alto criminale. Le Assise sono costituite dalla Camera criminale e da 12 giurati. Per la dichiarazione affermativa del delitto occorre il vóto di 8 giurati.

Il Cantone è diviso in otto distretti, in ciascuno dei quali risiede un Commissario di Governo, un Tribunale di Prima Istanza, ed un Conservatore delle Ipoteche e dell'Archivio. I distretti sono complessivamente divisi in trentotto circoli, in ognuno di essi havvi un Giudice di Pace, e vi si tengono i Comizi o

Assemblee popolari, alle quali dalla Costituzione è attribuita la nomina dei membri del Consiglio legislativo cantonale, dei candidati dei Tribunali distrettuali e del personale delle Giustizie di pace.

Popolazione. La popolazione civica del Ticino ascende a 130,698 anime, giusta il computo del 1858; è la settima in numero fra i Cantoni Confederati, e forma la ventesima parte della popolazione svizzera. Nel 1808 era d'anime 88,793; nel 1824 di 101,567; nel 1833 di 109,000; nel 1835 di 110,500: nel 1847 di 124,659; nel 1852 di 128,944. In cinquant'anni, sopra anime 88,793, ebbe dunque un incremento di 41,905, cioè del 47 per cento.

La popolazione ticinese è ripartita in 263 communi. Ogni commune ha un consiglio municipale.

Milizia. Il contingente militare *attivo* somministra all'armata federale 3,298 uomini di diverse armi, e 1650 la *riserva;* in tutto, poco meno di cinque mila uomini (4948), oltre a 154 cavalli. Il suo contingente militare in danaro è di franchi 35,327, ragguagliato a 30 centesimi per anima.

Publico insegnamento. Ogni commune ha una scuola elementare, che solo in alcuni communi più piccoli raccoglie ambo i sessi. Ognuno degli otto capoluoghi di distretto ha una scuola elementare maggiore e una scuola di disegno; altre due scuole di disegno sono in Curio e Tesserete. La sorveglianza dell'insegnamento primario è affidata a sedici ispettori di circondario, e dipendono dal Consiglio d'Educazione publica presieduto da un membro del Governo.

Colla legge del 1852 che secolarizzò l'insegnamento, sursero sei ginnasii che contengono scuole indu-

striali e scuole latine coll'insegnamento del disegno e della lingua francese e tedesca, in Mendrisio, Lugano, Bellinzona, Locarno, Pollegio e Ascona; ma il ginnasio di Ascona venne poi convertito in istituto d'educazione femminile. La stessa legge istituì a Lugano un Liceo Cantonale che in un medesimo tempo serve d'avviamento alli studii *universitarii* e compie l'insegnamento *tecnico*. Sono comuni ad ambo i corsi le scuole di matematica, fisica, meccanica, chimica, istoria naturale, lingua francese e tedesca ed esercizi militari. Sono particolari al corso tecnico le scuole di disegno e di costruzioni e agrimensura; al corso universitario quelle di filosofia, storia e letteratura. Parlando di Lugano indicheremo gli apparati di libri, macchine, modelli e altri oggetti onde questo stabilimento si va corredando. La fondazione di tali istituti forma una delle più belle pagine della vita civile del Ticino.

Si tiene pure ogni anno al principio dell'autunno una scuola di metodica destinata ad addestrare e provare i maestri e le maestre delle scuole elementari.

Il numero degli scolari dei due sessi iscritti alle scuole elementari ascende alla notevol cifra di 17,000 circa, ossia ad un ottavo della popolazione.

Società. Il Ticino ha una *Società d'Utilità Publica*, quella degli *Amici dell'Educazione del Popolo*, diversi *Casini* nei capo-luoghi e alcune società o club d'operai con sale di lettura. I carabinieri, in numero di 500 a 600, ordinati in diverse società tengono un tiro annuo in ciascun distretto ed un solenne tiro cantonale ogni anno alternamente in Mendrisio, Lugano, Bellinzona e Locarno, emulando gli altri confederati nel maneggio della carabina e promovendo i buoni principii popolari.

Chiesa. La giurisdizione ecclesiastica è esercitata, come anticamente da due prelati esteri, dal vescovo di Como per la parte maggiore, e dall'arcivescovo di Milano pel rimanente, cioè per le tre valli Leventina, Riviera e Blenio più vicine al Gottardo, per la val Capriasca o pieve di Tesserete nel distretto di Lugano. Questa estranea supremazìa non manca di far contrasto alle istituzioni repubblicane.

Indole del popolo. Il Ticinese ha mente svegliata e intraprendente e genio per le arti belle, nelle quali diede buon numero d'uomini insigni. Suole emigrare anche nei più lontani paesi del globo; s'accomoda ad ogni clima, ed è frugale e instancabile. Egli, come tutti i popoli montani, ama dopo la più lunga assenza rivedere la patria e passare gli ultimi anni della vita fra le care consuetudini del nido nativo.



POPOLAZIONE

D'OGNI COMMUNE E DISTRETTO

DEL CANTONE TICINO

Anno 1858.

Distretto di Mendrisio.

COMMUNI	Pop.	COMMUNI	Pop.
Arzo	711	Mèride	403
Balerna	972	Monte	219
Besazio	250	Morbio Inferiore	754
Bruzella	228	Morbio Superiore	345
Cabbio	411	Muggio	734
Caneggio	415	Novazzano	1106
Capolago	306	Pedrinate	349
Castello S. Pietro	974	Rancate	680
Casima	158	Riva S. Vitale	1086
Chiasso	1414	Sagno	189
Coldrerio	730	Salorino	427
Genestrerio	455	Stabio	2141
Ligornetto	970	Tremona	327
Mendrisio	2020	Vacallo	589

Distretto di Lugano.

Communi	Pop.	Communi	Pop.
Lugano	5137	Carona	503
Agno	923	Castagnola	525
Agra	220	Caslano	788
Arano	317	Certara	147
Arogno	900	Cimo	63
Arosio	210	Colla	532
Astano	451	Comano	371
Barbengo	658	Corticiasca	272
Bedano	283	Croglio	761
Bidigliora	590	Cureggia	62
Bidogno	558	Cureglia	289
Bioggio	505	Curio	443
Biogno	196	Davesco e Soragno	321
Biogno e Béride	243	Fescoggia	194
Birónico	167	Gandria	251
Bissone	332	Gentilino	359
Bogno	268	Grancia	146
Bosco	225	Gravesano	188
Brè	412	Insone	184
Breganzona	270	Iseo	138
Breno	506	Lamone	315
Brusin-Arsizio	357	Lopagno	481
Cademario	294	Lugaggia	445
Cadempino	197	Magliaso	487
Cadro	445	Manno	274
Cagiallo	336	Maroggia	209
Calprino	265	Massagno	376
Camignolo	276	Melano	399
Campestro	214	Melide	336
Canobbio	286	Mezzovico	496
Carabbia	143	Miglieglia	347
Carabietta	95	Montagnola	575

Communi	Pop.	Communi	Pop.
Monteggio	657	Rovio	388
Morcote	579	Sala-Capriasca	587
Mugena	203	Savosa	185
Muzzano	306	Scareglia	215
Neggio	179	Sessa	650
Noranco	76	Sigirino	255
Novaggio	505	Signora	215
Origlio	245	Sonvico	140
Pambio	407	Sorengo	210
Pazzallo	144	Torricella e Taverne	551
Piandera	150	Tesserete	114
Ponte-Capriasca	245	Vaglio	262
Ponte-Tresa	448	Vernate	220
Porza	272	Vezia	326
Pregassona	511	Vezio	265
Pura	660	Vico-Morcotè	189
Riviera	420	Viganello	293
Roveredo	105	Villa	266

Distretto di Locarno.

Communi	Pop.	Communi	Pop.
Locarno	1961	Caviano	393
Ascona	971	Cavigliano	288
Auressio	273	Comologno	530
Berzona	292	Contone	162
Borgnone	460	Contra	236
Brione sopra Minusio	810	Corippo	328
		Crana	250
Brione-Verzasca	742	Cugnasco	363
Brissago	1460	Frasco	489
Cassenzano	99	Gera-Gambarogno	747

Communi	Pop.	Communi	Pop.
Gera-Verzasca	527	Piazzogna	257
Górdola	306	Ronco d'Ascona	370
Indèmini	433	Russo	337
Intragna	1670	S. Abbondio	264
Lavertezzo	834	Solduno	310
Loco	715	Sonogno	397
Losone	753	Tegna	261
Magadino	597	Vairano	402
Mergoscia	679	Vergeletto	592
Minusio	901	Verscio	390
Mosogno	388	Vira-Gambarogno	642
Orselina	874	Vogorno	713
Palagnedra	419		

Distretto di Vallemaggia.

Communi	Pop.	Communi	Pop.
Aurigèno	366	Giumaglio	433
Avegno	467	Gordevio	425
Bignasco	236	Lòdano	100
Bosco	420	Linescio	(1)
Broglio	114	Maggia	683
Brontallo	185	Menzonio	210
Campo	546	Moghegno	422
Cavergno	466	Peccia	333
Cerentino	386	Prato	93
Cevio	1030	Someo	697
Coglio	198	Sòrnico	42
Fusio	254		

(1) La popolazione di Linescio è compresa in quella di Cevio, essendochè questi due communi ne formavano allora un solo.

Distretto di Bellinzona.

Communi	Pop.	Communi	Pop.
Bellinzona	1898	Medeglia	500
Arbedo	744	Móleno	150
Cadenazzo	239	Monte Carasso	684
Camorino	335	Pianezzo	335
Carasso	417	Preonzo	428
Daro	503	Ravecchia	362
Giubiasco	685	Robasacco	229
Gnosca	176	S. Antonino	353
Gorduno	296	S. Antonio	358
Gudo	207	Sementina	348
Isone	839	Valle Morobbia	
Lumino	532	in piano	884

Distretto di Riviera.

Communi	Pop.	Communi	Pop.
Biasca	2315	Iragna	374
Claro	1055	Lodrino	556
Cresciano	299	Osogna	318

Distretto di Blenio.

Communi	Pop.	Communi	Pop.
Aquila	1225	Ghirone	158
Campo	186	Grumo	57
Castro	146	Largario	104
Corzóneso	467	Leóntica	624
Dongio	518	Lottigna	128

COMMUNI	Pop.	COMMUNI	Pop.
Ludiano	424	Ponte-Valentino	617
Malvaglia	2063	Prugiasco	339
Marolta	179	Semione	879
Olivone	922	Torre	126

Distretto di Leventina.

COMMUNI	Pop.	COMMUNI	Pop.
Airolo	3105	Faido	648
Anzònico	375	Giornico	800
Bedretto	524	Mairengo	230
Bodio	406	Osco	593
Calònico	132	Persònico	334
Calpiogna	260	Pollegio	473
Campello	244	Prato	487
Cavagnago	451	Quinto	2034
Chiggiogna	219	Rossura	402
Chirònico	941	Sobrio	430
Dalpe	538		

Ricapitolazione.

DISTRETTI	NUMERO DELLE COMMUNI	POPOLAZIONE
Mendrisio	28	19,463
Lugano	100	58,685
Locarno	44	24,857
Vallemaggia . . .	23	8,506
Bellinzona . . .	23	11,502
Riviera	6	4,917
Blenio	18	9,162
Leventina . . .	21	13,606
Totale	263	150,698

PROSPETTO

della strada maestra che attraversa il Cantone Ticino nella massima sua lunghezza dal confine di Ponte-Chiasso a quello del Cantone d'Uri.

	Metri
Confine di Chiasso a	
Balerna	3, 268
Mendrisio	3, 432
Capolago	4, 695
Melano	1, 847
Melide	5, 663
Lugano	6, 132
Osterietta	5, 784
Taverne	2, 420
Birònico	6, 705
Catenazzo	9, 240
Bellinzona	7, 140
Osogna	14, 866
Biasca	5, 833
Bodio	4, 985
Giornico	4, 031
Faido	10, 939
Dazio grande	5, 022
Ambrì sopra	4, 802
Airolo	7, 393
San Gottardo	13, 406
Confine d'Uri	4, 034
Dal confine di Chiasso al confine d'Uri . .	Totale 131, 637

PROSPETTO

del tempo che impiega la Diligenza a percorrere il Cantone Ticino dalla Camerlata presso Como ad Andermatt (Cantone d'Uri) coll'indicazione delle distanze e delle altitudini.

Corsa ascendente.

	Ore e minuti	Leghe svizzere (1)	Sul livello del mare metri
Dalla Camerlata a			
Mendrisio	1, 50	2 3/8	336
Lugano	1, 45	3 5/8	274
Birònico	1, 45	3 1/8	451
Bellinzona	1, 45	3 3/8	231
Osogna	1, 35	3 1/8	269
Bodio	1, 15	2 2/8	323
Faido	1, 55	3 1/8	745
Airolo	2, 20	3 4/8	1178
Ospizio del S. Gottardo	2, 45	2 6/8	2087
Andermatt	1, 15	3 2/8	1444

(1) La lega svizzera è di 4800 metri.

Corsa discendente.

	Ore e minuti	Leghe svizzere	Sul livello del mare metri
Da Andermatt all'	2, 30	3 2/8	1444
Ospizio del S. Gottardo	1, —	2 6/8	2087
Airolo	1, 35	3 4/8	1178
Faido	1, 20	3 1/8	745
Bodio	1, 05	2 2/8	329
Osogna	1, 25	3 1/8	269
Bellinzona	2, 15	3 3/8	231
Birònico	1, 35	3 1/8	451
Lugano	1, 45	3 5/8	274
Mendrisio	1, 30	2 3/8	336
Camerlata			

MENDRISIO E LE VICINANZE

Dedicato

ALLA

Società Elvetica di Scienze Naturali

MENDRISIO

E LE SUE VICINANZE.

Sommario del primo fascicolo.

I.

MENDRISIO

Siede Mendrisio alla latitudine di 45,° 50' e all'altezza di 363 metri sul livello del mare [1], quasi nel centro del suo distretto, lungi due miglia da Capolago, e quattro dal confine di Ponte-Chiasso, che dista sole due miglia da Como.

(1) Le altitudini de' paesi e monti di cui non è citato l'autore, furono dedotte con osservazione termo-barometrica e calcolate colle tavole di Holtmann. L'ultimo fascicolo avrà la tabella di tutte le altitudini per ordine alfabetico.

La sua ridente contrada, su cui splende il sole d'Italia, è la più meridionale del Cantone e della Svizzera, e tra le più popolose in ragione di superficie. La feracità del suolo non teme paragone; ai grani mietuti nell'estate succede il ricolto autunnale; la vite dà generosi vini ed i gelsi nutrono ragguardevole copia di bachi da finissima seta.

Una rete di buone strade porge comoda comunicazione ai ventotto paeselli seminati pittorescamente nel piano o sul declivio de' monti e de' colli. Non meno di otto strade carrozzabili attraversano per varie direzioni il confine.

Le case di cui si compongono gli abitati congiungono colla semplicità republicana certo amor d'arte.

Le montagne del distretto sono le ultime appendici delle Alpi, e convertendosi gradatamente in colline e poggi, vanno a confondersi colle pianure insubriche.

Una sola valle alpina, l'amena valle di Muggio, stendesi a levante di Mendrisio qua e là rallegrata da villaggi pensili e coperta di boschi e pascoli della più vaga bellezza. Nell' imo fondo, stretto fra le opposte pendici, scorre precipitoso e quasi non visto il torrente Breggia.

A N. O. di Mendrisio sorge sopra Riva il monte S. Giorgio, il quale immerge il suo piede settentrionale nel lago di Lugano. A ponente, in grembo ad altri monti e colli, siedono ameni paeselli, tra cui Besazio ed Arzo sullo Svizzero, Saltrio, Viggiù e Brenno sul Lombardo, rinomati per cave di marmi, entro cui si rinvengono non pochi fossili cioè reliquie di animali che vissero già in altre ere del mondo sulla superficie delle terre e sul fondo dei mari.

A settentrione di Mendrisio, fra lo Svizzero ed il Lombardo, ergesi eccelso il monte Generoso o Giónnero, celebrato per amena vista, e rinomato presso i botanici per eletta schiera di fiori. Il monte Bisbino all'E. che fa pur confine fra i due Stati, rivaleggia per altitudine e per deliziosi prospetti e ubertà di pascoli.

Domina in que' monti una pietra calcare bituminosa, più o meno fosca, entro la quale scorrono talvolta straterelli o arnioni di selce nera; e pochi fossili o petrefatti che indicano i depositi inferiori dell'era jurassica. Adagiata sopra questa roccia vedesi non di rado la calcarea rossa ammonitica, che rappresenta il terreno detto *oxfordian* degli inglesi o forse meglio il *thouarcien* di D'Orbigny. Su questa riposa la calcarea bianca detta majolica, spettante probabilmente al terreno *neocomio* e quasi priva di fossili.

L'inclinazione generale di queste rocce stratificate direbbesi compresa tra S. e S. O. sebbene sieno assai sconvolte nel loro complesso; lo che impedisce di riferire con esattezza il loro sollevamento all'uno od all'altro dei sistemi di montagne.

A' piedi di questi monti, dalla parte che guarda l'Italia, l'inclinazione degli strati è più manifesta, sicchè talora divien verticale, inclinando però a S. S. O. ed è costante alle anguste bocche de' valloni, sufficienti appena allo sfogo de' torrenti.

Queste rocce calcari variano dal bianco al rosso, al grigio, al bruno; la loro tessitura ora è terrea, ora compatta, ora cristallina, per effetto di metamorfismo, cioè per gli ardori e le emanazioni che soffersero dalle vicine rocce eruttive. Le une si ridussero per tal modo

in marmi, di cui si scolpiscono mille oggetti architettonici e ornamentali; le altre danno calce o buon materiale da muratura.

Vi stanno sovraposte le marne a fucoidi, cenerine o rosse, a strati assai contorti nella loro direzione. E sopra queste giace l'arenaria cenerina, a strati di qualche rilevanza e priva di fossili.

A mezzodì il distretto di Mendrisio è cinto da colline di forme tondeggianti, ove abbonda il conglomerato comense, analogo alla gonfolite.

Un ampio bacino con fondo piano apresi a S. O. di Mendrisio; e forma una serie di campi e vigneti, che una diligente agricultura rese non meno fertili che deliziosi. Altro men ampio bacino spiegasi sotto Balerna, per tacer d'altri minori. Nel primo sorge Genestrerio, a 347 metri sul livello del mare; nell'altro, un centinajo di metri più basso, giace Chiasso, elevato soli 239 metri; ed è la parte più depressa del distretto, inferiore anche alla superficie del vicino lago di Lugano. L'argilla plastica, alternante con diverse sabbie, costituisce il fondo di quei bacini.

I contorni di Mendrisio sono assai importanti per lo studio delle rocce sedimentarie e dei loro fossili, non che per i vegetabili d'ogni maniera che adornano i piani ed i monti. Chi ama inspirarsi nelle bellezze della natura, potrà intraprendere deliziosi passeggi ove ella mostrasi più cortese de' suoi doni.

Antichità. Mendrisio non ha iscrizione alcuna dei tempi romani, e di rado accade scavarvi oggetti che diano lume alla storia. Possediamo poche monete romane, qua e là raccolte presso l'abitato, e fra le altre una di bronzo d'Alessandro Severo, una di Ne-

rone, una di Probo, alcune di Costantino, un quinario consolare d'argento della famiglia Cecilia, una pure d'argento di Giulio Cesare. Più di frequente si trovano monete antiche di Milano. Nel 1828, a S. Sisinio alla Torre, fra reliquie d'ossa umane si scavarono non poche monete dei Visconti con alcuni annelli di metallo.

Parecchie altre monete ben conservate si rinvennero dai sig. Torriani di Mendrisio nel 1851. Due grandi, e d'oro finissimo, portano da una parte una croce col motto in lettere gotiche: *Christus vincit: Christus regnat: Christus imperat.* E sul rovescio: *Lodovicus Dei gratia Francorum rex.* Le altre sono d'argento; due o tre di Carlo V, due della Republica Ambrosiana di Milano (1447-1450) non poche colle armi di Francesco II Sforza, duca di Milano, ed alcune col serpe visconteo.

La tragedia di Silvio Pellico, *Gismonda da Mendrisio*, ha quivi scena nel secolo XII. I principali personaggi sono un Conte di Mendrisio, i suoi figli Ariberto ed Ermanno, Gabriella moglie d'Ariberto, e Gismonda moglie d'Ermanno.

In chi legge, nasce desiderio di conoscere la fonte ove il poeta attinse l'argomento. A tal fine alcuni amatori delle cose patrie volsero inchieste al Pellico, il quale poco prima che l'Italia lo perdesse rispondeva: non esservi altro di vero nella Gismonda da Mendrisio che la condizione storica de' tempi, essendo i personaggi tutti d'invenzione.

Uomini benemeriti. *Francesco e Innocente Torriani.* Pittori; il primo, nato nel 1600, fu allievo di Guido Reni. Tanta era la maestria del loro pennello

che molte tele loro furono vendute in Inghilterra per opere di Guido.

Alfonso Turconi. S'è opera di giustizia render publico onore a chi si rese benemerito dell'umanità, vuolsi ricordare il conte Alfonso Turconi di Milano, morto a Parigi, che con testamento del 1803, mentre faceva eredi universali i Luoghi Pii di Milano, largiva cospicuo legato al commune di Mendrisio affinchè nel distretto si fondasse un Ospizio per gli infermi *principalmente abitanti del Cantone Ticino.* Dispose a tal effetto il denaro giacente presso i suoi procuratori, e tutti i poderi che aveva nel Cantone e volle che l'amministrazione fosse affidata a tre cittadini eletti dalla communità di Mendrisio, sotto vigilanza dell'Autorità esecutiva. I Consigli della Republica, sopprimendo nel 1848 i conventi, providamente destinarono quello de' Cappucini di Mendrisio a futuro Ospizio cantonale. Sull'esordire del 1854, demolito quell'angusto edificio, si pose la prima pietra del nuovo Ospizio, il quale sta ora per toccare il decoroso suo compimento per opera dell'architetto ticinese Luigi Fontana, in modo che corrisponda alla mente dell'istitutore ed ai tempi in cui viviamo (1).

Cenno storico. Già verso la metà del secolo IX, Mendrisio con Balerna facevano parte della famosa lega feudale di Castel Seprio. Nel secolo XII, Mendrisio patì assai nella guerra decenne di Milano contro Como (1117-1127). I conti di Mendrisio, come gli altri

(1) Chi desiderasse conoscere quanto concerne l'Ospizio di Mendrisio, consulti la memoria: *Atti avanzati al Lodevole Consiglio di Stato dall'amministrazione dell' Ospizio della B. Vergine.* Capolago, Tipografia Elvetica (1861).

signori del Seprio, militarono poi per l'imperator Federico Barbarossa contro Milano e la lega di Pontida. Il castello di Mendrisio fu dai Milanesi distrutto nell'anno 1242.

Sotto i Visconti, in virtù dello scompartimento del 1279, Como colla sua diocesi essendo divisa in quattro quartieri ch'ebbero nome dalle porte della città, Mendrisio con Balerna appartenne a Porta Sala. Dal 1522 al 1798, passato in dominio degli Svizzeri, fu capoluogo di baliaggio; corse pericolo d'esser aggregato nel 1796 all'instabile republica Cisalpina e più tardi al regno d'Italia; ma propizii eventi lo conservarono a libertà.

Agricultura. Il distretto non ha vasti tenimenti, essendo il terreno assai diviso, ma rare volte al punto di recar impedimento alla buona cultura, come in altre parti del Cantone, ove la possidenza è talvolta così dispersa e intrecciata a minuti pezzi da rendere inapplicabili le leggi sulla proprietà; al che si ebbe a provvedere nel 1852 colla legge sulla permuta delle piccole frazioni.

I vegetabili più coltivati sono: frumento, segale, orzo, maiz, grano saraceno (Polygonum fagopyrum), miglio, panico, lino, canape, ravizzone, patate e tabacco. Il raccolto può dirsi duplice, giacchè dopo il frumento o la segale, resta tempo a raccogliere grano saraceno, miglio, maiz quarantino, che giungono a maturità nell'autunno, formando anche rotazione agraria.

La coltivazione delle viti è assai estesa e proficua, benchè dal 1851 al 1858 infette da una crittogama (oïdio), rimanessero infruttuose. Le viti sono per lo

più sostenute da filari di piante vive, di cui la principale è l'àcero campestre, alternando sovente con filari di pali secchi. I tralci si stendono all' altezza maggiore di quella d' uomo e vengono a formare quasi una larga rete sotto cui si coltivano i cereali.

Il vino si prepara nella maniera più semplice ed antica, senza quelle cautele che valgono a migliorar la qualità. Si suol radunare in ampi tini le uve subito côlte e pigiarle, lasciandovele otto o dieci giorni, secondo il grado di maturanza dell'annata. Si trae quindi il mosto, che in botti di castagno si conserva per vari anni, pur che sia posto in cantine fresche, tra le quali vantansi quelle di Mendrisio. L'agricoltore suol anche possedere qualche pezzo di terreno suo; è assai laborioso e non soggiace quasi mai all' indigenza. Il suo pane più usitato è di farina gialla di maiz, che preferisce a quella di frumento e di segale, riputandola a torto o a ragione più atta a dar vigore. La polenta della stessa farina è pure tra i cibi più usitati, come la minestra d' orzo, miglio o frumento, e talora di pasta o di riso, mista coi legumi dell'orto domestico. Le patate sono pure di valido sussidio ai coloni, come le castagne e il latte.

Le condizioni ordinarie dei coloni co' proprietari sono favorevoli ai primi, e perciò utili in ultimo conto anche ai secondi. Le locazioni sono durevoli con mutuo vantaggio e si trasmettono per lo più di padre in figlio per lunghe generazioni, senza mutazioni di patti e senza litigi. Il vino e il prodotto dei bachi da seta vengono divisi per metà fra il colono ed il proprietario; restando la manuale fatica a carico del colono, che paga altresì un numero fisso di misure di grano, mag-

giore o minore secondo la qualità de' fondi, e può considerarsi per adequato come la metà del prodotto ed anche meno. Suol essere tenuto anche ad altre prestazioni di poco momento.

Le case de' contadini, povere, se si vuole, non mancano di certo corredo di suppellettili. Le camere, non mai poste a pian terreno, sono perciò asciutte e salubri. Una o più loggie, rivolte a solatìo, servono a riporre in ordine i ricolti e specialmente il grano-turco ed il tabacco.

Gli abituri sani, l'aria pura e il cibo sufficiente fanno sì che questa classe laboriosa non soggiaccia a malattie come altrove. Possono quindi dirsi sconosciuti il cretinismo, la pellagra, la pietra ed altre non poche; e rarissime la rachitide, le ostruzioni, la cateratta, le febbri intermittenti e periodiche e simili.

Il vestire de' contadini non offre particolarità, se si eccettua che le donne portano intrecciati nei capelli molti spilloni d'argento con grazia disposti a guisa di ventaglio o coda da pavone. Ma coricandosi esse con quell'ornamento, non può a meno di riescire incommodo alla persona e dannoso alla capigliatura. Facil cosa sarebbe l'ovviarvi quando si costruisse quel ventaglio di spilloni in un sol pezzo, rannodandolo ad un pettine per modo da poterlo levare e rimettere senza perditempo. Le contadine sono molto assidue nei lavori agricoli, non meno che ottime filatrici di seta.

Ora facendo centro in Mendrisio, andremo percorrendo gli ameni dintorni, avvertendo il lettore che le escursioni sono disposte in guisa che chi compie la prima, avrà alla sua destra la seconda; e dopo questa la terza, la quarta, e via di seguito compiendo il giro.

Le ore indicate nei riassunti, posti in fine delle escursioni, rappresentano il tempo di continuo viaggio fatto a piedi, senza tener conto dei momenti di riposo, che ciascuno può interporre a piacer suo.

II.

LE CANTINE DI MENDRISIO.

Fra le passeggiate comode e dilettevoli gode vanto quella delle *Cantine,* alla distanza di pochi minuti da Mendrisio.

Queste celle, che contengono grandi depositi di vino, hanno l'aspetto di casette civili qua e là sparse in varie linee di gradevole prospettiva. L'eleganza di taluna ed il loro numero, pressochè pari a quello delle case di Mendrisio, rendono quel luogo più che mai piacevole. Sono costruite appiedi di antiche e potenti frane, a cui sovrasta aspro e nudo monte dal ciglio del quale pendono quasi per incanto l'Eremo di S. Nicolao e le ruine d'antica torre. Le correnti d'aria, che si insinuano sotto a quelle frane per equilibrarsi colla temperatura esterna, vengono con diligenza raccolte e avviate entro le cantine per lo più con tubi d'argilla cotta; e vi mantengono un ambiente fresco che varia di pochi gradi col variare delle stagioni.

Osservazioni termometriche fatte nell'ora del mezzogiorno:

	nelle cantine	all'esterno all'ombra
1845, 24 gennajo	Term. C.do 6.	Term. C.do 5, 5
» 13 luglio	» 10.	» 24, 5
1851, 29 gennajo	» 6, 5	» 8.
» 29 luglio	» 10.	» 23, 5

Nell'estate l'aria spira con veemenza dai tubi o spiragli; e durante l'inverno rientra ne' medesimi con direzione opposta; il qual fenomeno facilmente si rileva se vi si accosta un lume, la fiamma essendo respinta d'estate e attratta d'inverno.

Sopra una di quelle cantine leggesi la seguente curiosa iscrizione:

1724

HIC JACET PRIMA HORVM MOENIVM
FVNDAMENTALIS PETRA
PETRA CAVE NE SIS NVNQVAM CAVSA
PECCATI PRECABOR DEVM CONTERI
A TERGO PETRA

La pietra calcare bruna di cui si compongono le frane sembra riferirsi ai depositi inferiori dell'era jurassica. È priva di petrefatti apparenti; ma un'ammonite ci venne dato rinvenirvi (Ammonites Partschi, Stur.).

Chi vi si reca nei giorni di primavera, sarà allettato dal canto degli usignuoli, che ne' boschetti del monte nidificano numerosi con altri uccelli canori. Fra i vegetabili scontrerà frequentissimo in autunno l'odoroso panporcino, *cyclamen europæum*, e non rare volte la sermentosa lonicera, *lonicera caprifolium*.

Godesi delizioso prospetto sui sottoposti prati e vigneti nella più ampia e fertile convalle del Cantone coronata di ridenti colli. L'orizzonte offre, soprattutto in autunno, allorchè il sole inchina al tramonto, un

gradevole aspetto per le nubi sfavillanti d'oro e porpora che, dipinte in mille guise sull'azzurro fondo, rammentano che qui si vive al sorriso del cielo d'Italia. La memoria che lascia questo luogo in chi per la prima volta lo visita frammezzo a gaje brigate, è tale da non dimenticarsi di leggieri.

III.

LE CAVERNE DEL TANONE E DEI TRE BUCHI.

(3 dicembre 1850).

Un'escursione difficile e pericolosa è quella che conduce sopra le cantine di Mendrisio alle caverne del *Tanone* e dei *Tre Buchi*, a sopracapo delle quali è la Torre di S. Nicolao.

Non v'ha sentiero certo che conduca lassù; ma fa d'uopo salir quasi carpone, affidandosi colle mani ai cespugli. In questo modo dalle cantine si giunge in mezz'ora al Tanone, apertura cavernosa che mira verso ponente un esteso orizzonte. Ha circa dieci metri di larghezza, e s'inoltra orizzontale in seno alla rupe per tratto alquanto maggiore. Nel fondo vi scorre più elevato un androne dell'ampiezza di due metri, il quale penetra serpeggiando fra gli strati del monte. Il suolo non è coperto di depositi terrosi, ma vi sporge la nuda roccia; per lo che l'esploratore va completamente deluso nella speranza di scoprire nelle sue viscere ossami d'antichi animali, come in altre simili caverne. Dalla vôlta dell'antro, dove suole nidificare il passere solitario, *sylvia solitaria*, stillano limpide

goccie, le quali percosse dai raggi del sole sembrano sopra nero fondo fuggevoli stellette d'argento. Nella stagione estiva spira di colà un'aura fresca che tende a equilibrarsi coll'ambiente esterno.

Gli strati della calcarea grigio-bruna del periodo jurassico sono ivi inclinati a S. S. E.

Più in alto per l'erta china si raggiunge a stento la caverna dei *Tre Buchi*, entro rupe nuda e precipitosa, che all'ultimo tratto è tale da far ribrezzo ai più arditi montanari. Guai se la mano sfugge o rompesi l'appoggio a cui s'affida; il cadente descrive allora un orrendo volo sulle taglienti pietre della scogliera. Fa d'uopo inerpicarsi, quasi rattenendo il respiro, per le piccole scabrosità della roccia; onde, chi nell'atto di porre entro la caverna il piede, volge l'occhio sul precipizio, sente scorrere per le membra involontario tremore.

Anche questa caverna non è gran fatto interessante al naturalista. L'apertura ha circa nove metri di larghezza; ma l'ingresso è tutto murato, essendovi una porta e più in su due finestruccie; per lo che vien detta la caverna dei *Tre Buchi*. Dovevano essere ben duri i tempi nei quali l'uomo pensò a farsi quivi un inespugnabile asilo. L'antro s'interna alquanto a sinistra, ascendendo ripido per il piano degli strati. Il trapelar delle aque vi deposita un calcare bianco, leggiero e farinoso, detto *agarico minerale*, sostanza che si rinviene in altri luoghi della Svizzera, e segnatamente sui monti del Lucernese. Il depositarsi della sostanza calcare piuttosto sotto forma d'agarico che non di stalattite, sembra effetto delle correnti d'aria che con veemenza escono d'estate e rientrano d'inverno. Quelle correnti di diversa temperatura, accelerando l'evapo-

razione, sembrano turbare il lento deposito annulare delle aque, che tengono in soluzione il bicarbonato di calce; onde in luogo di stalattite si depositi l'agarico.

Riassunto

Luoghi	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Mendrisio		363	
	0, 10		15
Alle Cantine		378	
	0, 30		170
Al Tanone		548	
	0, 10		12
Ai Tre Buchi		560	
	0, 50		
Totale	0, 50		

IV.

L' EREMO DI S. NICOLAO.

Amenissima è l'escursione al monte di S. Nicolao, che innalza al nord di Mendrisio la nuda sua rupe. Sebbene ripida sia la via, viene frequentata anche dalle signore, offrendo quei luoghi attrattive che compensano a larga mano il disagio.

Da Mendrisio un viottolo tortuoso, sul fianco del monte, mette in quindici minuti a Salorino. Sul limitare di questo villaggio evvi un assai alto ponticello, sotto il quale in tempo di grosse pioggie freme il tor-

bido torrente Molina. L'edera sempreverde riveste tutto il ponte e l'erta scogliera, dando aspetto agreste e pittoresco a quella precipitosa gola.

La solita roccia calcare grigio-bruna dell'era jurassica, a straterelli di calcedonia nera, ha strati quasi verticali, inclinati a S. S. O. Entro il torrente e sui fianchi dell'angusta valle, non sono rari i massi erratici di gneis e granito. Salorino, posta con felice aspetto a solatìo, gode ampio e grazioso prospetto sopra Mendrisio, la fertile pianura e le incantevoli colline. È patria dei fratelli Breni, lodati pittori dello scorso secolo. Continuando il cammino, si tocca in breve la Chiesa parochiale, che siede vagamente isolata, e dalla piazza ha una deliziosa vista.

Si giunge quindi ai casolari di Somazzo, fin dove salgono i vigneti dal lato di mezzodì. Da quella terra, seguendo un viottolo che serpeggia fra campicelli e castagneti, si sale alla Torretta, dove improvviso si affaccia, sull'orlo spaventevole della balza, esteso e vago panorama. Oh quanto è bello il signoreggiare il piano, il colle ed il monte sparso di villaggi! Belli i campi frastagliati, i vigneti, le selve, le strade, i torrenti che s'incrocicchiano a guisa di nastri sulla verdura. Il genio della natura sorride, incanta il cuore e desta la mente a cari e nuovi concetti. L'antica torre rammenta giorni desolati dalle assidue guerre; quando le vedette spiavano ansiose i segnali di vittoria o di sconfitta, di gaudio o di pianto, dall'eccelsa torre di Baradello che sovrasta alla valle di Como.

Camminando per pochi minuti sul ciglio della scogliera per un sentiero piano, si giunge all'eremo di S. Nicolao, confinato sull'ultimo lembo dell'angusta

rupe che pende sopra le cantine di Mendrisio, inaccesso asilo a chi fuggiva i tumulti d' un secolo superstizioso e feroce. Qui ancora qualche tralcio, qualche fico, sulla rupe che il sole ardente saetta, cresce saporiti frutti. A certi tempi dell' anno quivi recansi peregrinando processioni di devoti. Finite le preci, si spargono in lieti stuoli nella selva dei castagni fra l'eremo e la torre, a godere un cibo frugale, che l'amenità del luogo e la purezza dell' aere rendono soave. Nessuno di costoro richiama al pensiero che sotto quelle glebe riposano le reliquie di generazioni travagliate da sanguinose sventure.

Nel gennajo del 1837 presso la torre dove sono brevi campicelli disposti a terrazzo, nell' abbattere vetusti arbori, si rinvenne lunga serie di sepolcri antichi. E forse altri stanno celati fra le secolari radici de' castagni che protendono ancora confortevoli ombre. Quei sepolcri, d' un braccio cubico d' ampiezza, erano rivestiti di rozze lastre calcari, non congiunte da cemento; erano per lo più compartiti, da due tramezzi incrocicchiati, in quattro cavità eguali; vi si rinvennero vasi d' argilla di varia forma e una pátera della stessa materia, sopra cui una cesoja di ferro con molla, simile a quelle da tonder le pecore; quindi un pugno d' ossa, ceneri e carboni quasi consunti. Altri sepolcri eran foggiati a modo di piramide inversa e tronca, ossia a modo di tramoggia, orizzontalmente divisa in due piani; il sovrapposto conteneva vasi e ferri, come si è detto, il sottoposto ceneri e carboni. Una moneta antica ivi trovata e per incuria smarrita avrebbe forse gettato qualche lume su quelle ignote genti.

Riassunto

Luoghi	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudini metri	Differenza di livello metri
Da Mendrisio a		363	
	0, 15		112
Salorino		475	
	0, 15		105
Somazzo		580	
	0, 20		79
Eremo di S. Nicolao		659	
Totale	0, 50		

V.

IL MONTE GENEROSO.

(1, e 2 giugno 1849).

Il monte Generoso, Giónnero o Calvagione, s'innalza al N. di Mendrisio, quasi ultimo scaglione delle Alpi sul versante italico. È rinomato per le molte e rare stirpi di fiori che allignano fra le sue romite balze, o nude e aduste o ingombre d'ombrose selve, ove hanno varia stanza vegetabili di famiglie dissimili e di climi disparati.

Non meno interessante al geologo rieseono quelle sterminate masse calcari che compongono il monte dalla radice alla sommità, e i petrefatti marini che qua e là si scoprono fin sui culmini più eccelsi, of-

frendo vasto campo alle indagini scientifiche sulle prime età del globo.

A chi è vago di gite alpine la salita del Generoso non offre difficoltà, nè pericolo. Partendo da Mendrisio si sale in pochi minuti a Salorino, come si è detto; poi si segue per lungo tratto un viottolo, serpeggiante per selve di castagni e faggi sino ai casolari di Cragno, poi fra maestosi arbori e ubertosi campicelli e pascoli. Sotto Cragno, in angusta valle, si vede la calcarea rossa ammonitica a straterelli di calcedonia rossa, in cui venne trovata qualche rara ammonite. La roccia sembra continuare quel deposito simile, ma più ricco di petrefatti, che vedremo fra poco all' alpe Baldovana situata più alto. Sovraposti alla calcare ammonitica veggonsi rilevanti strati di calcarea bianca o maiolica, con arnioni di selce bianchiccia e rossastra. Osservando con diligenza la superficie di questa roccia, si scorgono tracce de' fossili che sembrano del terreno *neocomio*. L' ottima calce che se ne trae fu con vantaggio adoperata nelle fondazioni subaquee del ponte di Melide. Gli strati delle due rocce s' abbassano nel seno della valle e salgono sul fianco opposto.

Da Cragno un sentiero conduce in pochi minuti all' alpe della Grassa. Si vedono qua e là lungo la via larghe lastre di calcarea grigia, sulle quali appajono alcune specie di fucoidi con diramazioni grosse un dito, e sotto l' alpe stesso qualche saggio di pettini marini (*Pecten textorius*, Schloth). Questo casolare è sovente il convegno di cacciatori e di chi ama passare qualche giorno in lieta brigata lungi dalle cure, o per chi si prefigge di toccare di buon mattino le cime del Gene-

roso e godér lo spettacolo del sole nell'atto che si sprigiona dall'orizonte.

All'alpe Baldovana appar di nuovo la calcarea rossa ammonitica, che potrebbe riferirsi al deposito *thouarcien*, a strati quasi orizontali inclinati a N. O. Ci fu grato scoprirvi non pochi petrefatti, de' quali offriamo l'enumerazione. La roccia che li racchiude, nelle parti esposte alle intemperie, divien fissile e si disgrega, lasciando talvolta al nudo alcuni di essi corpi, i quali, tuttochè affatto simili alla roccia, sembrano mostrare maggior consistenza. Parecchi si mostrano infranti; o sono obliterati nelle loro forme; e anche alcuni tra quelli più determinati non mancano di lasciar qualche dubbio sull'identità della specie.

Ammonites comensis, De Buch.	Ammonites Calipso, D'Orb.
» Leresquei, D'Orb.	» Gervillii? Sow.
» Raquinianus, D'Orb.	» sternalis? De Buch.
» mucronatus, D'Orb.	» Desplacci? D'Orb.
» Daweì, Sow.	Nautilus thoarsensis? D'Orb.
» insignis, Schloth.	Pleurotomaria...
» discoides, Ziet.	Aptychus...
» heterophyllus, D'Orb.	Turbo...
» radians, Schloth.	Pentacrinus...
» communis, Sow.	Fucoides...

Proseguendo si perviene alla Cascina, gruppo di casolari alpestri abitati tutto l'anno, all'altezza di 1148 m. fra larghi e vaghi pascoli dove germogliano rare specie di fiori. Da questo punto, prima di salire le vette del Generoso, si può con breve escursione recarsi all'alpe di Mendrisio, che ha un amenissimo prospetto sul lago di Lugano, vi ricompare la calcarea ammonitica, che volge spesso al color grigio, distinta da frequenti zone di pietra focaia, rossa, gialla,

e verdastra, con tinte degradanti di singolare aspetto. Presenta talora alla superficie piccole arborizzazioni o dendriti. Vi è sovrapposta, come al solito, la calcarea bianca marnosa o maiolica, entro cui son frequenti arnioni di focaia, all'altitudine di oltre mille metri. Queste due rocce sono mediocremente inclinate a S. E; e riposano sulla calcarea grigia commune che quivi ha la stessa inclinazione.

Ora dalla Cascina ripigliando il precipuo viaggio, andremo percorrendo un lungo ma agevole sentiero che mena alla sommità del Generoso, 1739 m. sopra il mare. Dopo mezz'ora di cammino scorgonsi alcune fonti d'acqua potabile, circostanza piuttosto rara, attesochè le acque si smarriscono facilmente per entro gli sconnessi strati calcarei per ricomparire alle falde della montagna. Gli strati sono declivi a S. ed elevati a N.; la quale inclinazione è presso a poco la più costante. Si toccano indi le capannuccie dell'alpe di Giónnero. Poco prima di giungervi, e meglio ancora subito sopra, vedrà il naturalista sulla circostante calcarea grigia alcuni saggi di fossili del genere degli *spiriferi* e delle *terebrátule.*

Da quest'alpe si ascende vagando per gli ultimi pascoli alpini; e nello spazio di circa trenta minuti si toccano le più erte cime del monte, il quale non a torto è da taluni salutato come il Righi della Svizzera Italiana.

La salita del Generoso è assai facile; colassù lo spettatore rimane attonito alla maestosa scena che rivela i profondi sconvolgimenti della natura.

Verso il N. eccelse catene di monti biancheggianti di nevi sempiterne; verso mezzodì le immense pia-

nure insubrithe e più oltre la fosca catena degli Apennini; all'E. N. E. una striscia del lago di Como dove si protende nell'onde una penisola che divide i due rami di Como e di Lecco; Varese all'O. cogli sparsi suoi laghetti, e a N. O. alcuni tratti del lago Maggiore, sulle cui riviere si discernono i paesi.

A' piedi dell'osservatore si contorce nei molti e bizarri suoi seni il lago di Lugano, a cui numerose terre biancheggianti fra il verde fanno corona. Melide protendesi nel lago a modo di lingua, e il suo ponte grandioso, opera che nella sua maggior lunghezza è costrutta ad argine, divide il lago in due parti, ma non è colassù visibile intieramente restando in parte occultato dal colle di Bissone. Il monte S. Giorgio che torreggia sopra Riva sembra divenuto umile; e più umile ancora il dirupato Salvatore che fronteggia Lugano.

A tergo si spiega la valle di Muggio con alcuni villaggi che fanno graziosa mostra e più innanzi erge il capo il monte Bisbino. L'improvviso apparire del battello a vapore sulle placide aque del Ceresio contribuì a rendere più ameno l'incomparabile prospetto; e ci parve notevole nel silenzio di quelle solitarie vette, alte 1467 m. sullo specchio del lago, l'udire in modo distinto le aque percosse dalle ruote della nave. Il primo battello a vapore costruito sul Ceresio e intitolato il *Ticino* cominciò nel 13 agosto 1848 le sue corse da Lugano a Porlezza e Capolago; nel marzo del 1851 fu scomposto e trasferito per la via di Porlezza sul Lario. Una società d'azionisti in Lugano fece costruire nel 1856 un altro battello detto il *Ceresio* che fece la prima corsa il 15 ottobre 1856.

Gli strati di calcarea grigia che compongono quelle creste sono alquanto inclinati a S.; e la parte che domina sul Ceresio è nuda, scoscesa e spaventevole. Ivi la roccia sfasciandosi si atteggia in enormi dirupi isolati, che hanno aspetto di potenti colonne e di torri.

Questa roccia schistosa sfaldasi in lastre grosse poco più d'un dito, che divelte trabalzano fra orrendi precipizi. Ci sentimmo rabbrividire allorchè vedemmo parecchi uomini scendere con ardito passo ne' labirinti di quelle orride rupi e risalire recando sulle spalle lastre di pietra d'un metro di superficie per caricarle poi sovra i muli e trasportarle nella Valle Intelvi per ricoprire i tetti di quei villaggi. Un uomo ne porta una e talvolta due, con evidente pericolo della vita. Non fu raro il caso di chi sdrucciolando negli abissi si sfracellò il corpo prima di toccare il fondo.

Dalle cime del Generoso un ripido sentiero scende per la pendice O. N. O. praticabile sol da chi è avvezzo a percorrere con passo sicuro i dirupi. Lungo la discesa veggonsi, nei recessi dei valloncelli, piccoli depositi di neve che la stagione estiva non digela, e curiose piante tra le quali le *peonie*, i cui bellissimi fiori fermano da lungi lo sguardo.. Poco sopra le cascine dell'alpe di Melano, la calcare racchiude alcuni petrefatti *(Pentacrinites basaltiformis; Spirifer walcotii; Spirifer tumidus)*; e poco lungi, sopra Rovio, alcuni altri simili, scoperti la prima volta dal Brunner. In un'ora e mezzo incirca si tocca Rovio; e quindi per ottima via si discende al lago sulla strada che conduce da Mendrisio a Lugano.

Il monte verso mezzodì ha un dolce declivio, coperto di terra vegetabile che forma buoni pascoli al-

pini, sparsi d'innumerevoli fiori, sui quali ne' giorni estivi veggonsi volteggiare bellissime farfalle, tra le quali non è raro l'Apollo (*Papilio Apollo* L.) che ha l'ali bianche, le alettine posteriori rosse alla base, distinte sulla faccia superiore con quattro macchie ocellari e con altre sei sull'inferiore. Questo bell'insetto, assai raro nelle pianure d'Italia, è frequente sulle Alpi Svizzere.

Sul fianco della più alta cresta vedesi infitta nel terreno una pietra tagliata, la quale porta dall'una parte le parole: REPUBLICA ITALIANA e dall'altra: REPUBLICA SVIZZERA, segnando il confine degli stati, quali erano al principio del secolo. Al N. sorge altra cresta alquanto men superba e porta un segnale fatto a piramide alto due metri costrutto con pietre del luogo che servì nel secolo scorso di punto fisso agli Astronomi di Milano per fondare la gran Carta dell'Alta Italia.

Nel recarsi dall'una all'altra cresta, in un quindici minuti l'osservatore scoprirà sulle pietre su cui cammina innumerevoli petrefatti, avendone noi contato una quarantina sulla superficie d'un palmo quadrato. Quei nuclei marini ridondano spesso di silice nerastra, per lo che resistendo alle azioni atmosferiche più della calcare che li involge, sogliono da essa sporgere alquanto, qualche volta al punto di divenire isolati. Ecco le principali specie:

Terebratula vicinalis, Schloth.
» tetraëdra, Sow.
Spirifer rostratus, De Buch.
» Walcotii, Sow.
» tumidus, De Buch.
Pentacrinites basaltiformis, Miller.
Spongites . . .

La roccia grigio-bruna che racchiude questi fossili parrebbe doversi riferire al deposito *sinemurio*. La massa calcarea discende in qualche luogo fino al livello del lago, spingendosi probabilmente anche a maggior profondità (1). Se queste rocce calcaree offrissero petrefatti in diversi punti della loro altezza, forse non sarebbe impossibile rintracciarvi distintamente anche le altre membra del terreno jurassico; e forse i banchi inferiori potrebbersi ascrivere a qualche formazione più antica. Queste sommità formarono in remoti tempi il fondo d'un alto mare, in cui quegli esseri marini, ora petrefatti, andarono mano mano depositandosi tranquillamente. Agli immensi sconvolgimenti di cui fu più tardi e per diversi intervalli soggetta la terra, e che diedero luogo a sì grandiosi fenomeni quale è l'apparizione delle Alpi, devesi anche il sollevamento di questi monti.

Le naturali bellezze del monte Generoso non ponno facilmente essere descritte; nè v'ha pennello maestro che valga a riprodurre lo svariato gioco della luce e delle ombre che ad ogni istante mutano le fugaci tinte del quadro.

O voi delle popolose città, ove traete odiosi giorni fra gli affanni e i timori, perchè non venite in seno a una libera terra a respirare l'aere puro, imbalsamato dalle essenze di mille fiori?

(1) Il professore Brunner di Berna visitò questo monte e le vicinanze facendo pregevoli osservazioni. La sua memoria, intitolata *Aperçu géologique des environs du lac de Lugano*, sparge molta luce sulle complicate vicende geologiche di questa contrada non mai abbastanza studiata.

Dalle cime del Generoso, quando sorride un aere sereno e limpido, scopresi Milano e il suo tempio. « Chi « sa quanti stanno da lungi rivolti alle tue mille agu- « glie, prodigio dell' arte! Chi sa quanti cuori anelano « di ritoccare la tua soglia! Esuli! .... I vostri tem- « pli non sono per voi; v' è chi li profana e si apposta « sulle sue sommità marmoree pronto a ferirvi a « morte. I vostri figli non sono per voi: ella è merce « dello straniero. I vostri ori, gli argenti vostri, le opi- « me vostre messi, non sono per voi! La rapina è oggi « il diritto. Le divorano turbe straniere come locuste « d' Egitto. Esuli! vostro è solo il dolore, vostre le la- « grime ... ». 185...

Riassunto

Luoghi	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Mendrisio a		363	
	0, 15		112
Salorino		475	
	1, 10		466
Cragno		941	
	0, 15		96
Alpe Grassa		1037	
	0, 15		67
Alpe Baldovana		1104	
	0, 25		45
Cascina		1149	
	1, 15		217
Alpe di Giònnero		1360	
	0, 50		373
Sommità del Generoso		1739	
Totale	4, 25		

Vegetabili del monte Generoso. Se paragoniamo il complesso della vegetazione di questo monte ad altre parti del Cantòne, a cagion d'esempio al Gottardo, qui vediamo monti di sedimento calcare, salutati dal sole d'Italia; lassù graniti, gneis e micaschisti, flagellati da gèlidi venti o ingombri di ghiacci sempiterni. Qui il castagno, il noce, il fràssino, l'àcero, il càrpino, il pioppo, il salcio; e ai piedi del monte, e in riva al Ceresio, arbori e arbusti che appartengono alla flora del Mediterraneo: l'olivo, il gelsomino, lo scòtano, il melagrano, il càrpino itálico, il citiso laburno, il busso, il lauro; lassù pini e abeti che annerano le pendici anche nel verno.

Il giovane botanico che intraprendesse a studiare i vegetabili del Generoso, si darà cura di visitarne più volte tutti i recessi, onde seguire l'intera fase della fioritura, d'arricchire il suo erbario con largo numero di specie. Scontrerà non poche piante medicinali, tra cui l'ellèboro, la cicuta, il giusquiamo, la belladonna e l'aconito. Vedrà come le mandre che colà salgono a pascersi, guidate da cieco istinto, evitino scrupolosamente i vegetabili velenosi; la qual cosa non avviene dell'uomo, destinato a reggersi col lume dell'esperienza. Si ebbero perciò non rare volte a deplorare casi d'avvelenamento, soprattutto in fanciulli che si cibarono dei frutti della belladonna o delle foglie d'altre piante mortifere, o raccolsero funghi velenosi, tra i quali specialmente il falso arancio *(Agaricus muscarius* L.) il quale spesso dopo lunghe piogge si sviluppa copiosamente.

Nell'autunno allettano l'occhio i bellissimi albereti di sorbo *(Sorbus aucuparia* L.*)* i cui frutti in fitti

corimbi vermigli direbbersi lavoro di bizzarro pennello, come allettano in primavera i suoi bianchi odorosi fiori. Gli amatori di giardini scopriranno eletta schiera di fiori, i quali per le forme, i colori e il soave olezzo pareggiano quelli che si arrecano da più strani paesi. In generale trapiantati in zone più basse della nativa mal rispondono alle cure; ma talvolta lo sviluppo loro, come anche l'epoca e la durata della fioritura, meritano l'attenzione del naturalista. Le peonie trapiantate in Mendrisio mettono i fiori due mesi prima che sul Generoso.

Si vedono talvolta sul pendio de' monti ampi tappeti gialli di fiori di ginestra *(Spartium scoparium)*, dove la scure avrà nell'anno precedente distrutta una selva. Lo smoversi del terreno, l'aria e la luce venutevi a contatto chiamano a vita quelle sementi che da lunghi anni giacevano inerti. A questa specie altre ne seguono ne' successivi anni le cui sementi più tenaci non poterono prima svilupparsi. È noto che diversi semi tolti all'erbario del celebre Tournefort, più d'un secolo dopo la sua morte, ed affidati al terreno, ebbero a germinare perfettamente; altri esempi di semi che vegetarono dopo molti secoli diedero i sotterranei dell'Egitto.

Il taglio de' boschi di cui nel Cantone e nelle vicinanze, in altri tempi si fece abuso, recò gravi danni; ma quasi per compenso, collo scomparire delle antiche boscaglie scomparvero da' nostri monti anche i lupi che per l'addietro recavano non lieve danno agli armenti, e talvolta allorchè la terra era coperta di nevi, spinti dalla fame discendevano alle stalle del piano. Dalle memorie comasche rilevasi che nel 1487

il Duca Sforza fu costretto di mandare abili cacciatori allo sterminio de' lupi nel contado, e che nel 1504 di nuovo queste fiere movevano strage divorando molti fanciulli.

L'enumerazione dei vegetabili del Generoso verrà unita allo specchio della flora del Cantone che farà parte dell' ultimo fascicolo.

VI.

MONTE DELLE CROCI D'OCCO.

(3 ottobre 1850).

Fra i luoghi che offrono più gradevole prospetto è il monte delle Croci d'Occo, che s'aderge a guisa di cono sopra Mendrisio e ridonda della solita calcarea grigio-fosca. Puossi ascendere in un'ora al vertice che domina l'intiero distretto, come verone d'eccelso palagio il sottoposto giardino.

Da Mendrisio per Salorino, e quindi per erto sentiero serpeggiante fra castagneti e cespugli, giugnesi alla sommità del monte, dove stanno tre Croci, e di cui con osservazione baro-termometrica abbiamo misurato l'altezza. Quivi il visitatore scorge da presso le vette del Generoso, l'opposto S. Giorgio che sorge sopra Riva, la torre di Baradello sopra Como, più lungi il colossale semicerchio delle Alpi con frastagliate cime biancheggianti, moltissimi paeselli seminati nel piano o sui monti. Presso Varese, deliziosi laghetti, quasi specchi sparsi sulla verdura, risplendono al sole che tramonta; più oltre, s'intravedono fra i vertici dei monti alcune strisce del Verbano; a sinistra, oltre Como, il laghetto di Montórfano.

La capannuccia dell'alpe di Caviano siede prossima alla sommità del monte; salendo ancora per breve istante volgiamo lo sguardo sulla valle di Muggio. Quattro de' suoi pénsili villaggi fanno bella mostra, due sulla destra e due sulla sinistra della Breggia; di fronte sovrasta il monte Bisbino. A S. E. spiegasi Como sul falcato lido intorno a un seno del Lario, su cui ponnosi discernere ad occhio le barchette qua e là vaganti innanzi alla città. Per agevole sentiero lungo il ciglio che divide il versante della valle di Muggio, dopo buon tratto si ritorna all'alpe della Grassa, d'onde per lunga discesa si tocca Mendrisio. Chi dalla piazza di questo borgo solleva lo sguardo verso E. N. E. con diletto raffigura di nuovo le tre croci che lasciò sul monte.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Mendrisio a		363	
	0, 15		112
Salorino		475	
	0, 50		454
Tre Croci d' Occo		929	
	0, 15		160
Alpe di Caviano		1089	
	0, 50		52
Alpe della Grassa		1037	
	1, 20		674
Mendrisio		363	
Totale	3, 30		

VII.

VALLE DI MUGGIO.

(19 luglio 1850).

Da Mendrisio, seguendo la strada che sale a ritroso del fiumicello Morè e divide l'abitato in due parti di lunghezza pressochè eguale, nell'alveo del torrentello vediamo un'arenaria cinerina a strati quasi verticali, inclinati a N. N. E., in senso contrario al pendio del monte. La direzione loro è solitamente compresa fra E. S. E. e O. N. O. e la potenza giunge talvolta ad un metro. Non racchiude ciottoli silicei, ma minutissimi granelli selciosi e micacei, legati da cemento calcare invisibile; non ci venne dato scontrarvi avanzo d'esseri organici. Più in su pel fiume, gli strati d'arenaria fannosi sottili, alternando a straterelli di marna grigia e rossa. Non è facile il valutare la potenza complessiva degli strati, poichè son sempre rivestiti di terra vegetabile. Si distendono verso Coldrerio e Balerna, costituendo poggi e colline e quivi mostrandosi in qualche tratto nudi. Serve talora quest'arenaria a pietre da arrotino o a fornelli da cucina; ma vuolsi proscritta come pietra da fabbrica, perchè tramanda sulle pareti larghe macchie d'umido a danno de' dipinti e della salubrità.

Proseguendo il cammino entro un valloncello, a capo del quale è il *Molino del Paolaccio*, troviamo la calcarea grigio-bruna a strati quasi verticali, che corrispondono nello stesso senso d'ambo i lati, la direzione loro è racchiusa fra N. N. O. e S. S. E.

Dalla viva rupe zampilla un'acqua potabile, una parte della quale incanalata con diligenza e non lieve dispendio scende in seno alla strada fino all'abitato di Mendrisio.

Temperatura dell'aqua di Paolaccio. Nel 1850, luglio 18, ore 3 pom. Il termometro centigrado immerso nella fonte segnava C 11,5; all'aria ed all'ombra 27,5; al sole 35. L'aqua stessa nella fontana sulla piazza di Mendrisio segnava, mezz'ora dopo, 14,5. — 1851, gennaio 13, ore 3 pom. Lo stesso termometro immerso nella fonte del Paolaccio segnava 11,5; all'aria ed all'ombra 3; al sole 19; alla fontana di Mendrisio 10,5. La temperatura di quest'aqua è dunque costante alla sua fonte, indicando tanto nell'estate quanto nell'inverno centigradi 11,5 incirca. Quest'aqua pregiata per freschezza vuolsi altresì molto atta alla fabbricazione della carta a preferenza di parecchie altre de' contorni. Essa trae l'origine dai gioghi dei monti, ove la pioggia e le nevi disciolte penetrano tranquillamente fra gli strati calcarei qua e là sconnessi dalle perturbazioni geologiche; onde allorchè le pioggie turbano le aque del vicino torrente, la fonte si serba limpida; o solo dopo molte ore lievemente si turba.

Sopra il *Paolaccio*, gli strati inclinandosi alquanto verso S. S. O., costituiscono il monte delle Croci d'Occo. Sul pendìo delle antiche sue frane coperte di boschi e vigneti spiccano le cantine di Salorino, da pochi anni surte a rendere più vaga la pendice, e godono vanto di freschezza.

Più innanzi è Loverciano, casale della comune di Castel S. Pietro; quivi, come nell'altro casale d'Obino,

scopresi alquanta calcarea rossa ammonitica a strati verticali, diretti da E. a O.; per entro la quale osservammo fra gli altri i seguenti fossili:

Ammonites	Calypso, d'Orb.	Ammonites	aalensis? d'Orb.
»	radians, Schloth.	»	Gervilli? Sow.
»	comensis, de Buch.	Belemnites	elongatus, Miller.
»	heterophyllus, Sow.	Terebratula	. . .
»	communis, Sow.	Fucoides	. . .
»	Raquinianus, d'Orb.		

A questa roccia ammonitica, che riferiamo al deposito *toarciano*, appoggiasi come al solito la calcarea bianca o maiolica usata per calce da fabbrica, ch'è ben visibile lungo il sentiero che da Loverciano mena alla chiesa parrocchiale. Nello strato superiore di essa vedemmo, in poca copia, due fossili che spetterebbero al deposito *neocomio* (Belemnites bipartitus, Blainville; Aptycus Didaci, Coquand). Più a basso, sul pendio meridionale, appajono anche le marne rosseggianti e cenerine, le quali si confondono col terreno vegetale.

Castel S. Pietro sorge in alto, sotto amenissimo cielo. Dalla piazzetta che gira intorno alla chiesa parrocchiale, ombreggiata da annoso tiglio, godesi il prospetto di parecchie terre. La chiesetta di S. Pietro, alquanto discosta dall'abitato, è posta più a basso, sull'orlo precipitoso d'angusta gola che forma l'imboccatura della valle di Muggio, e in fondo a cui freme la Breggia. Quivi il geologo può farsi un concetto della potenza complessiva della calcarea rossa e della bianca. Sulla facciata della derelitta chiesuola vedesi una lapide con bassi rilievi grossamente sculti, sotto i

quali in lettere gotiche la seguente iscrizione al vescovo Bonifazio di Como:

PRESVL CVMANVS BONIFACIVS RITE VOCAT.....

DOCTOR FONS. IVRIS MVTINENSIVM GENERE NAT...

FECIT HOC ERIGI TEMPLV SVB NOIE PETRI

CLEMENTIS ANNO SEXTI CVRRENTE SECVNDO

MILLE TRECENTIS QVATDENIS Z TRIB. ANNIS.

Præsul Cumanus, Bonifacius rite vocatus
Doctor, fons juris, Mutinensium genere natus,
Fecit hoc erigi Templum sub nomine Petri,
Clementis anno sexti currente secundo,
Mille trecentis quatuordenis et tribus annis.

Sappiamo che Bonifacio vescovo di Modena fu trasferito a Como nel 1340, e sotto di lui la città venne sciolta della scomunica che aveva incorsa come fautrice dell'imperatore Ludovico il Bavaro. Bonifacio fondò ospitali e chiese. Questa chiesuola, da esso edificata, è tutt'ora in rinomanza presso il popolo per un'orrenda strage avvenuta fra le guerre dei Guelfi e Ghibellini. L'avo dell'illustre letterato Virunio Pontico, della famiglia dei Busioni di Mendrisio, era Pietro, uomo d'alto affare, e Margherita sua moglie era ornamento delle donne de' suoi tempi. La loro

figlia Lavinia colla rara sua bellezza destava tale ammirazione, che vedevasi costretta a evitare il publico sguardo. Invaghitosi perdutamente di costei il ghibellino Vizzardo Rusca, dimandolla sposa, rinunciando alla dote, e offrendosi non solo alla pace, ma ad imbrandire le armi contro i nemici della famiglia di lei. La supplichevole inchiesta fu negata dai genitori; ma Vizzardo, non perdendo la speranza, e vagando di nottetempo al modo degli inamorati intorno alla dimora della fanciulla, udì una sera da una stanza terrena i genitori di Lavinia dire, che avrebbero piuttosto strozzata colle mani loro la figlia, anzichè concederla sposa a Vizzardo. Questi, fremendo d'amore e di sdegno, diessi ad ordire il feroce disegno di esterminare tutta la nemica famiglia. Egli uccise nove figli di Pietro; ma non potè raggiungere Lavinia che il padre aveva nascosta entro un sotterraneo, ove rimase finchè Vizzardo fu ucciso. Il costui cadavere fu strascinato sulla sepoltura dei nove innocenti e quivi lasciato in pasto alle fiere. Frattanto moriva il padre, il quale fu sepolto in marmoreo avello nella chiesa di San Sisinio alla Torre, sovra un poggio presso Mendrisio.

I Ghibellini andavano tessendo insidie a Giorgio, avvenente fanciullo, decimoquinto figlio di Pietro, e che fu poi padre di Virunio Pontico, volevano farlo divorare dai mastini che a tal uopo nutrivano. A Margherita riescì di celare il prediletto Giorgio ne' suoi poderi di Besazio presso il monte San Giorgio. Ma nel tornarsene a casa l'afflitta e irrequieta donna di nuovo corse indietro per rivedere il figlio, e non avendolo tantosto colà trovato, cadde svenuta, nè si riebbe, se non

quando il rivide. Diede allora al figlio molto denaro ed un gomitolo di refe *(marsupium pecuniarum auri et glomum rephi tradit)* comandandogli di fuggire tanto lungi che non udisse più il nome del suo paese. Giorgio recossi a Napoli; e mentre da parecchi anni viveva in molto favore della regina Giovanna, la madre caduta in potere degli spietati nemici veniva tratta da Mendrisio al castello di Capolago, e quivi sul lato sinistro della via crudelmente sospesa ad un arbore. L'infelice Margherita, in procinto di morte, implorava contro gli uccisori de' nove innocenti suoi figli un vendicatore. Udito l'orrendo fatto, Antonio, altro suo figlio, maggiore di Giorgio, radunò la sua fazione; e nella notte di Natale, entrato nella chiesa di San Pietro in Castello, trucidò uomini, donne, fanciulli ed il sacerdote all'altare; vi lasciò più di cento cadaveri. Questa inaudita strage avvenne nel 1390, quando già da dieci anni Antonio e Giorgio erano andati in lontano esilio. Lavinia, innocente causa di sì miserandi fatti, ricoveratasi a Belluno, ove il fratello Giorgio era capitano del presidio, si consacrò a vita claustrale e fu sepolta nella chiesa di San Francesco. Antonio, andando peregrino al San Sepolcro per espiare secondo l'uso de' tempi i suoi delitti, perì in mare.

Virunio Pontico. A questa famiglia dei Busioni o Bosia da Mendrisio appartenne Virunio Pontico, erudito nelle lettere greche e latine, benchè nato in Belluno ai tempi di Lodovico Sforza (1490) pigliasse il nome di Pontico dalla famiglia Da Ponte quivi illustre, e all'uso di molti letterati de' suoi tempi si nomasse da sè Virunio. Suo padre Giorgio, fuggito a Napoli, ove fu creato cavaliere della regina, militò pei Veneti

in Dalmazia con Taddeo d'Este; richiamato il quale in Italia, ebb' egli il comando della Dalmazia e vi operò da prode. Tornato egli pure in Italia, capitanò per la republica veneta il presidio di Belluno, ove dimorava anche sua sorella, la cui rara bellezza aveva cagionato in Mendrisio quelle tragiche scene di cui si è parlato. Virunio Pontico crebbe in gran fama; e per esser egli anche d'avvenente aspetto, fu l'effigie sua scolpita nei marmi, nelle anella, nelle medaglie, e la città di Belluno decretogli una statua di bronzo. Lesse lettere latine e greche in Rimini; fu precettore dei figli di Lodovico Sforza Duca di Milano; poi professò in Reggio e Forlì. Molte traversìe ebbe a soffrire; e molte città d'Italia percorse, e visitò anche Mendrisio patria de' suoi maggiori, come si legge nella vita che scrisse di lui Andrea Ubaldi [1]. Moltissimi libri compose in greco e latino, ma non è certo che tutti vedessero la luce e gli altri sonosi fatti rarissimi. Sembra morisse in Bologna nel 1520.

Ora dimenticando le sanguinose pagine d'un secolo feroce, volgiamo il pensiero al placido viaggio. Dalla via che scorre nella parte più alta di Castello, vedremo aprirsi la valle di Muggio; udremo il fragore del suo torrente che vorticoso si avvolge in recondito burrone. La strada serpeggia più o meno elevata sul destro pendìo della valle. La calcarea grigio-bruna, spesse volte nuda, inclina co' suoi strati verso il S. S. O., e tal disposizione concorda sull'opposto fianco. I piedi

(1) Pontici Virunii vita per Andream Ubaldum descripta. Bononiae, 1655. — *Dissertazioni Vossiane di Apostolo Zeno.* Venezia, 1753.

del monte, d'ambo le parti della valle, offrono alternamente nel loro incontro angoli sporgenti e rientranti ben determinati.

Oltrepassati i casolari di Càmpora, si giugne sempre ascendendo a Monte, dove gli strati calcarei giacciono quasi orizzontali; poscia a Casima, ove il naturalista può visitare una cava di marmo nero da pochi anni aperta poco sopra il villaggio. Traggonsi da essa tavole per monumenti sepolcrali e decorazioni architettoniche; è simile alla pietra di Saltrio di cui parleremo a suo luogo; ma parrebbe non differire dalla roccia commune che compone l'intiera valle. Presentasi a strati, grossi al più mezzo braccio. La spezzatura è scagliosa, concoide, alquanto cristallina nella compage; lo che rilevasi dai punti rilucenti che mostra quando è percossa dal sole; è capace di bel pulimento.

La via va quindi scendendo; e la roccia inclinata a O. N. O. corrisponde nella stessa guisa sull'opposto pendìo. Trascorsi trenta minuti, varcasi il torrente, salendo in breve a Muggio. Il peregrino che giunge in questa terra che è l'ultima della valle e le dà il nome, trova prima il piccolo suo cimitero ed un antico ossario sulle cui pareti esterne sono dipinte strane figure, grandi più del vero, con teschi da morto, avvolte in abiti variopinti. La legge del 15 giugno 1833 prescrisse l'uso dei Campi Santi, e un decreto governativo ordinò la tumulazione delle nude reliquie dei trapassati, le quali funestavano negli aperti ossarii la vista del popolo che abbastanza già vede e prova miserie e calamità.

Sovra Muggio siedono più o meno elevate, sul fianco meridionale del Generoso, non poche alpi, cascine e casolari di vago prospetto, popolati di folti bestiami. Tra essi la più considerevole è la terricciuola pastorale di Scudelatte alla distanza d'un'ora.

Da Muggio poi, seguendo sempre una buona via, retrocederemo lungo l'opposto lato sinistro della valle. In breve toccasi Cabbio, abbellito da una chiesa, una piazza, varie abitazioni civili e publiche fontane; indi, dopo aver costeggiato a sinistra alcuni valloncelli, Bruzella, fra campi e vigneti, quasi dirimpetto a Monte e alquanto più basso; e più oltre Canneggio, in sito ameno. Di là si scende nell'alveo d'un torrentello ove la roccia inclina a O. N. O. In questa vicinanza e in altre parti della valle stendonsi per un'altezza considerevole i depositi erratici, che per la mobilità loro soggiacciono a gravi scoscendimenti, traendo seco strade e ponti.

Morbio Superiore giace in fertile terreno. Si scende quindi per una via che aggirandosi pittorescamente mena sulla destra della Breggia. Nell'alveo sono manifesti gli strati della calcarea fosca commune, inclinati a O.; nelle pendici la calcarea rossa ammonitica; più oltre la calcarea bianca e le marne di cui parleremo. Un masso erratico di micaschisto vedesi ancora nell'alveo stesso subito sotto del ponte, dove fa prova della sua mole contro l'impeto del torrente.

Saliti sulla destra falda toccheremo di nuovo Castello e di là per dolce discesa Mendrisio.

PROSPETTO DELLA VALLE DI MUGGIO.

Questa valle, tra le più vaghe del Cantone, giace a E. di Mendrisio scendendo nella massima parte da N. N. E. a S. S. O. e quindi il suo torrente, ripiegando sulla sinistra fra Chiasso e Vacallo, passa il confine e mette nel Lario presso Cernobbio. Le due file di monti che compongono la valle sono elevate, ma tutte verdi di boschi cedui o pascoli montani, alla cui più remota estremità s'innalza il monte Generoso, nei fianchi del quale ha le prime fonti la Breggia.

La roccia che costituisce l'ossatura della valle, è la solita calcarea grigio-bruna, se non che nell'inferior tratto fra Castello e Morbio Inferiore si adagiano sovra questa la calcarea rossa ammonitica, la calcarea bianca e le marne cenerine e rosse. Alla sua imboccatura sotto Castello la valle profonda e angusta lascia appena il passo al torrente. Gli strati sono quasi verticali, ma l'inclinazione si fa meno sentita rimontando la valle e spesso tende all'orizzontale. Osservansi inoltre molte parziali perturbazioni della roccia, la quale talora presenta strati contorti o piegati in senso opposto all'inclinazione generale dei monti nel versante italico.

Quasi nascoste scorrono le aque del torrente nell'angolo acuto in cui si scontrano le opposte pendici e appena si ode un cupo mormorìo. In quelle gelide aque guizza la trota di squisito sapore. Sul fianco della valle si aggira quasi in semicerchio la strada; talora si eleva, talora s'abbassa ed è accessibile a leggier vettura. I villaggi siedono in modo pittoresco

sulla scalinata del ripido pendio e hanno buon numero di belle case civili e qua e là belle fontane d'aque salubri. I tetti coperti da lastre dello schisto calcareo della valle hanno una tinta cenerina.

Vi si coltiva segale, orzo, frumento, canape, lino e patate; vi allignano frutteti di ciriegi, pomi, peri; quasi dapertutto la vite; e vigorosi noci e castagni, i cui frutti sono principale prodotto della contrada. Fino all'estrema commune di Muggio prosperano i gelsi, e la cultura dei bachi da seta vi riceve sempre maggior incremento. Solerti e svegli sono gli abitanti e certa quale agiatezza traspare ne' loro villaggi. Non pochi soggiornano in Francia e altri paesi, come venditori di stampe e musica.

L'inverno non vi è molto rigido; sconosciute chiamar si possono le vallanghe. Ricorderemo però che la neve caduta nel 7 dicembre 1844, e ne' successivi tre giorni, diede luogo ad alcune vallanghe, ne' vortici delle quali perirono due uomini di Bruzella e due di Scudelatte. In quella congiuntura l'altezza della neve sulla pianura di Mendrisio misurava poco meno d'un metro.

Vanta questa valle non pochi uomini chiari nelle arti belle. I Cantoni di Muggio, chiamati dal Giovio *famiglia vitruviana*, vennero in fama d'insigni architetti. Tra essi Simone Cantoni, nato nel 1736, rifece la famosa sala del Consiglio in Genova, incendiata, ed ebbe lode dall'austero Milizia. Riedificò a modo di reggia il palazzo Odescalchi all'Olmo presso Como; vi architettò le case Somigliana, Raimondi, Muggiasca, il Seminario, il Liceo, la villa di Mosino, la villa Cigalini a Bernate, la Giovio a Brescia, il palazzo

Serbelloni a Milano ed il Vailetti a Bergamo. Non peritura sua lode è il tempio di Gorgonzola, nel compiere il quale il valente uomo moriva, e fu deposto in quel cimitero. Fu pure di Muggio l'architetto Lorenzo Fontana che fregiò di molte opere Genova. Stuccatori e pittori di grido furono i Pozzi di Castello; dei quali Domenico, nato nel 1744, riportò giovinetto il premio di pittura in Parma e quindi a Roma; dipinse con applauso in Soletta, in Mannheim e altre città di Germania. Pure di Castello fu l'architetto Salterio, che si distinse con opere grandiose in Genova. I Carabelli furono chiari nella statuaria. Raffaele Suvà di Sagno, scolaro di Bibiena, emulò il suo maestro. Come intagliatori e stuccatori ebbero fama in Roma i Lironi di Vacallo. I Silva di Morbio Inferiore arricchirono di pitture e sculture varie città d'Italia.

Riassunto

Andata e ritorno

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Mendrisio a		363	
	0, 25		82
Castel San Pietro		445	
	1, 00		249
Monte		694	
	0, 25		71
Casima		623	
	0, 35		45
Muggio		668	
	0, 15		11
Cabbio		679	
	0, 40		65
Bruzella		614	
	0, 25		34
Caneggio		580	
	0, 30		84
Morbio Superiore		496	
	0, 45		41
Castel San Pietro		445	
	0, 20		82
Mendrisio		363	
Totale	5, 20		

VIII.

IL MONTE BISBINO E LA VICINA CAVERNA OSSIFERA.

(1 agosto 1853).

Il monte Bisbino come il Generoso giace sul confine; anzi la sommità del Bisbino, su cui siede un santuario rinomato, appartiene alla provincia di Como.

Da Mendrisio per Castello giunti poco sopra Morbio Superiore, divergeremo dalla via che rimonta la valle di Muggio, per ascendere a destra un sentiero che mena alla cima conica sulla quale ergesi l'oratorio di San Martino di Sagno. Nella salita, che non è ripida, la roccia si compone della solita calcarea jurassica grigio-bruna. Gli strati inclinano a mezzodì e fra essi scorrono venuccie di calcedonia semitrasparente con sottili e bianche zone, ondulate alla maniera delle àgate.

Superbo è il prospetto che si svela da quella conica elevazione, degna di più frequenti visite per parte anche del bel sesso. Si vede Como con parte del suo lago, la torre di Baradello, il laghetto di Montòrfano, Varese co' suoi laghetti e il santuario del Sacro Monte ed alcune sfuggite del lago Maggiore. A tergo poi riguardasi la valle di Muggio co' suoi villaggi, le cime del Generoso e la chiesa del Bisbino. A piedi si vede tutto il corso della Breggia fino al lago. Si contano più di quaranta villaggi sul pendìo del monte o in grembo ai piani.

Il sentiero che conduce alla vetta del Bisbino scorre per buon tratto sull' alto ciglio sinistro della valle di Muggio. Dalla sommità del monte vedremo aprirsi un incantevole prospetto sulla città di Plinio e di Volta e sulle elisie sponde del Lario. Chi ama lo spettacolo delle scene alpestri e sale il Bisbino in giorno sereno ed allorchè la terra è ammantata di fiori, ne avrà grata ricordanza che gli anni non potranno cancellare.

Il curioso che visiterà la chiesa e l' annesso edifizio troverà fra le altre un' iscrizione che ricorda la caduta d' un fulmine il quale lasciando incolumi ventisette uomini uccise solo un cane da caccia.

Quando . an . MDCCCXXI . V . id . sept . hora V . matut .
fulmen . hoc sanctuario . ut sæpe . alias . icto . et . plurifariam .
corrupto . in proximas . cellas . dilapsum . homines
XXVII . inibi . contractos . perstringens . uno . cane . venatico .
exanimato . incolumes . præsenti . B . M . V . ope . prodigaliter .
reliquit . curatores . et . clientes . ne . amplius . de cœlo .
tangeretur . ædificium . ære . suo . studioq . Petri . Configliachi .
physices . professoris . virga frankliniana . munierunt . VI . eid .
apr . an . MDCCCXXII .

Non è egli mal vezzo lo scrivere in latino sui publici edificii quasi che ignobile fosse la lingua di Dante? Chi più del popolo ha bisogno di conoscere i preziosi ritrovati della scienza onde i suoi principii entrino nel famigliar linguaggio e ne segnino le applicazioni a detrimento de' vulgari pregiudizi?

Dalla parte del lago una buona strada scende serpeggiando a Rovenna, assai frequentata dai Comaschi che si recano per diporto al santuario del Bisbino.

Una caverna, detta il *Pertugio della Volpe,* scontrasi sopra Rovenna, a due terzi dell' altezza del monte. Sebbene non l' abbiamo visitata, possiamo dire che s' insinua per lunga pezza nella roccia jurassica; la sua apertura è un angusto foro che non giunge a mezzo metro, rivolto a N. N. E.; più addentro si fa ampia e quasi uniforme in tutta la sua lunghezza e alimenta un rapido rivo che talora gonfiando crompe con mirabile impeto.

Caverna ossifera. D' assai maggiore interesse al geologo è altra caverna, che trovasi nei vicini monti sopra Laglio e Torriggia, terre che giacciono sulla riva del Lario. Si chiama il *Buco dell' Orso* e se ne traggono belle stalattiti. S' apre a N. N. E. quasi a due terzi del monte, un 600 metri sopra il livello del lago. È in parte spaziosa, in parte stretta, ora non molto alta, ora smisuratamente, come se fosse un' antica fessura del monte alterata dal corso delle aque. Dopo buon tratto, si ode nell' interno il cieco rumore d' un torrente che ne percorre gli imi meandri per uscire dal monte molti metri sotto la bocca della caverna. Un 200 metri addentro si giunge ad un ampio laghetto sotterraneo, e più oltre s' incontrano altre aque; e la caverna si prolunga assai in varie direzioni.

Gli scavi praticati colà dentro dal Dottore Cornalia [1] hanno riscontrato: nella parte superiore uno strato di ghiaja mista a sabbia nereggiante; di sotto

(1) Cenni geologici e paleontologici del Dottore Cornalia, aggiunto direttore presso il Civico Museo di Milano. Manuale della Provincia di Como 1852.

una crosta stalagmitica che si stende quasi uniformemente da per tutto; quindi uno strato considerevole, alto talvolta un metro, d'argilla cenerina di somma purezza e finezza, che non contiene sabbia, nè ciottoli, nè avanzi organici; e poscia un'argilla bruna di poca importanza e che spesso manca. Lo strato sottoposto è il fossilifero. È un argilla gialliccia, affatto distinta dalle altre, grossolana, mista a tritume calcareo; contiene ciottoli che non appartengono tutti al calcare bituminoso del monte, ma altresì a rocce diverse, miste a frammenti di stalattiti; ha circa quattro decimetri di potenza e racchiude la massima parte delle ossa fossili. Continuando lo scavo, si trova altra crosta stalagmitica, e più sotto un'argilla simile alla fossilifera e che pure racchiude ossa, ma in minor copia. È più compatta della prima, e le ossa assumono aspetto più lapideo.

Gli avanzi organici appartengono a non meno di trenta individui del genere *Ursus* e segnatamente all'*U. Spelæus* ed all'*U. Arctoides*. I resti di queste fiere sono costantemente dispersi e non mai vicini in modo da presentare le parti d'un individuo intiero. Questa disposizione e la nessuna corrispondenza delle ossa fra loro è il caso di tutte le caverne ossifere di questo genere. Non estraneo affatto sembra colà il genere *Cervus* e qualche altro. A viemeglio informare lo studioso arrecheremo la conclusione dello stesso autore:

« 1.° Anche in Lombardia esistono caverne ossifere, identiche a quelle di Germania, Francia, Inghilterra; anche fra noi è la calcarea jurese che le offre. 2.° Le grotte di questi monti, appendici ad una catena delle

nostre Prealpi (Catena Ceresia) riconoscono forse una sola epoca e una sola causa: l'emersione delle rocce che rialzarono e sconvolsero il calcare bigio. 3.° Gli strati che si depositarono nelle caverne spettano o all'epoca *quaternaria* o all'epoca *attuale*. 4.° I fossili del *Buco dell'Orso* (quaternarj) vi furono trascinati dalle correnti. Lo stato dei fossili, il sito profondo assai ove si rinvengono, continuamente umido e tenebroso, la mancanza di molte circostanze fanno preferire quest'opinione all' altra che ammette aver quegli animali vissuto là dentro, opinione che s'adatta assai più ai depositi moderni delle altre grotte. 5.° I rari depositi richiesero molto tempo a formarsi. La loro potenza, l'alternativa colle croste stalagmitiche, lo stato vario di fossilizzazione delle ossa in rapporto colla profondità lo provano. 6.° Le ossa trovate spettano quali a specie ancora viventi tra noi, quali a specie perdute, e quali finalmente ad animali che ora vivono solo in paese più meridionale ».

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Mendrisio a		363	
	0, 25		82
Castel San Pietro		445	
	0, 25		51
Morbio Superiore		496	
	0, 45		214
Poggio S. Martino		710	
	1, 45		629
Sommità del Bisbino		1339 (1)	
Totale	3, 20		

IX.

CERNOBIO, MOLTRASIO E BLEVIO.

(11 dicembre 1850).

Da Mendrisio, seguendo la strada maestra verso mezzodì fino a Balerna e quivi deviando, si cala al ponte della Breggia, poi si sale alquanto per via carreggiabile che poi scende insensibilmente pel resto del viaggio. I luoghi che si percorrono sono ai piedi di quel poggio conico al cui vertice siede l'oratorio di San

(1) Oriani.

Martino di Sagno. Ovunque clivi vitiferi, qua e là sparsi di gelsi, noci e castagni. Nei torrentelli si scorge nuda la calcarea grigio-bruna a strati declivi a O. S. O. Intorno alla Chiesa di San Giorgio, che sta accanto alla strada, nella calcarea maiolica si scoprono alquanti fossili che sembrano doversi riferire al *neocomio* (Belemnites bipartitus, Blainville; Aptychus Didaci, Coquand.) Si passa quindi a S. Simone, casale della commune di Vacallo posta alquanto più sulla falda del monte. Nei dintorni abbonda l'argilla plastica di cui si fanno tegole e mattoni.

Dopo pochi minuti si giunge al confine, e dopo Masliànico si trovano alcune cartiere molto operose. A sinistra, alquanto sul monte, è la terra di Piazza; a destra scorre la Breggia, da cui la strada è difesa con solido muro a modo d'argine. La Breggia, percorso il bacino posto fra Balerna e Chiasso, si apre furtivo passo fra due colli ad altro bacino sotto S. Simone d'onde si divalla a Cernobio e al lago.

Lungo il cammino si vede un vecchio ponte con parecchi archi di diseguale ampiezza che il popolo attribuisce alla regina Teodolinda; forse per ricordare altro ponte che più non esiste, rammentato dagli storici e composto di dieciotto archi, sulla Breggia presso Cernobio. Esso pur dicevasi opera di quella regina, il cui nome sopravive nella tradizione popolare, perchè venuta di Baviera introdusse la credenza cattolica nella famiglia dei re Longobardi, che fin allora professando il culto ariano, erano odiosi al popolo.

Si perviene indi a Cernobio in riva al Lario, abbellito da vaghissime ville. La villa d'Este, così chiamata dalla regina Carolina d'Inghilterra moglie di

Giorgio IV, attualmente villa Ciani, merita special menzione per gli ampi suoi giardini, la vetustà degli arbori, le fontane, i prospetti mosaici e i curiosi suoi castelli. Amenissima è pure la villa Nuova del colonnello Cima, ove soggiornò e morì il generale Pino. Vuol essere altresì ricordata la casa Londonio ove soleva villeggiare Vincenzo Monti.

Da Cernobbio alla volta di Moltrasio si contempla con diletto l'azzurro lago, i ridenti paeselli che vi si specchiano, i pallidi olivi, testimoni del mite soggiorno e ogni maniera di campestri delizie.

A Moltrasio i giardini della Villa Passalaqua scendono digradando fino al lago, superbi di annosi cipressi, e adorni di vaghi boschetti di camellie. Ivi ci piaque di contemplare un *agàve americana,* che già da qualche mese avendo spiegata con insolita pompa la sua fioritura, attraeva molti curiosi. Questo vegetabile nello spazio di due mesi emise un caule assai robusto dell'altezza di undici metri, cioè di cinque uomini e più, misurato al di sopra del turgido suo cespite, e col diametro di ventiquattro centimetri (poco meno d'un piede), portante i piramidali suoi fiori gialli, colla cui caduta perì. Natura volle che questo vegetabile si vestisse di fiori una sola volta dopo lungo volger di tempo e che quella sua pompa fosse foriera allo squallor della morte; simbolo delle umane cose! Il fusto si conserva nell'atrio maestoso della villa, quasi gigantesco candelabro sorretto da bracci di ferro. Le voluminose e robuste foglie, tali da sopportare il peso d'un uomo, furono poste a macerare in una vasca onde estrarne le lunghe e tenaci fibre, di cui nel Messico si fanno tele, corde, e reti. Le fibre di color bian-

chiccio lucente hanno l'aspetto di crini di cavallo. Una di queste, della lunghezza di un metro, sostenne senza rompersi il peso di oncie 60 di Milano: quasi due chilogrammi.

Siede Moltrasio a scalinata sulle falde del monte: è alquanto elevata sul lago, attraversata da torrentello che precipita sulla nuda roccia fra casette ed archi di diversa foggia, offrendo piacevole aspetto. Sopra s'inalza in anfiteatro la roccia del monte, dalla quale trabalza pittoresca un'argentea cascata. Quivi si cavano, da tempi remoti, ardesie tegolari che oltrepassano anche le otto e le dieci braccia di lunghezza, sono d'una calcarea fosca, bituminosa, a strati sottili e schistosi; non pare dissimile dalla roccia de' vicini monti; si presta alla *riquadratura*, come sogliono dire gli scalpellini, e resiste al rigore del verno senza frantumarsi. Gli strati inclinano a O. e non è rado rinvenirvi impronte d'ammoniti del diametro fin di mezzo metro. Da alcuni frammenti di petrefatti ivi raccolti pensiamo poter riferire la roccia al deposito *sinemurio*. Contiene talvolta una sostanza nera, assai lucente, simile al gagàte (jais, giavazzo). Posta sui carboni decrepita alquanto, si accende con viva fiamma, mandando denso fumo di odore bituminoso e si converte in carbone friabile.

Chi disceso al lago ami visitare l'opposto lido, può giungere in venticinque minuti al bel paese di Torno, che si protende quasi dirimpetto, a modo di penisola. La vicina terra di Blevio comprende sette casali, sparsi a scaglione sull'erta pendice. Lungo la salita la roccia è affatto simile a quella del lido opposto, essendo gli strati parimenti sottili ed assai sconvolta la loro

direzione. Nei seni del monte siedono non rare volte massi di granito erratico con grossi cristalli di feldispato bianchiccio o lievemente carneo, di quarzo e di mica verdiccia. Blevio è pur adorno di eleganti ville con vaghi giardini, ove gran numero d'arbori sempreverdi e di fiori peregrini rallegrano perennemente l'occhio, e mutano lo squallido inverno in ridente primavera.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri
Da Mendrisio a		363
	0, 40	
Balerna		310
	0, 35	
S. Simone di Vacallo		315
	1, 15	
Cernobio		In riva al lago di Como (m. 199) o di poco elevati.
	0, 30	
Moltrasio		
sul lago	0, 25	
Blevio		
Totale	3, 25	

X.

BALERNA, CHIASSO E PEDRINATE.

(8 ottobre 1850).

Da Mendrisio a Balerna si trova a mezzo cammino Coldrerio. Vi naque nel 1621 il pittor Pier Francesco Mola, allievo dell'Albano e del Guercino.

Alquanto prima di Balerna, sotto il ponte di Mezzana, ricompare l'arenaria cenerina a strati sottili, alternanti a straterelli di marna calcare, come nel fiumicello di Mendrisio. Ivi presso è la villa Cristina, ora Raimondi, ove da ameno giardino si gode grazioso prospetto.

Balerna è tra le più considerevoli terre del distretto. Vi fa bella mostra sovra un poggio la villa che era già del vescovo di Como. All'estremità del giardino dell'arciprete mirasi un bell'orrido; dirimpetto è il ponte della Breggia, con mulini e villaggi all'entrata della valle di Muggio.

Da questo punto il geologo può intraprendere due corse interessanti. Può visitar prima l'alveo della Breggia all'estremità inferiore della valle di Muggio scendendo in cinque minuti al ponte della Breggia, che mette a Morbio Inferiore; ed è molto alto, poggiando con due grandi archi sulla marna calcarea rossa a strati quasi verticali, o fortemente inclinati a N. la quale si discerne meglio ove si scenda per facil sentiero nell'alveo del torrente. Gli strati sono ivi mediocremente inclinati a O. e rimontano il fianco della

valle, torcendosi e volgendosi talora in positura quasi verticale da S. E. a N. O. A questi strati, dal lato che volge verso Balerna, si appoggiano alternando altri sottili strati dell' arenaria già mentovata. La marna rossa presenta a quando a quando strisce verdiccie; e alterna colla cenerina, entro cui veggonsi impronte di vegetabili fucoidi. Al semplice aspetto la prima potrebbe confondersi coll' ammonitica jurassica che altrove riferimmo al *toarciano;* ma la sua posizione relativamente alle altre rocce e la mancanza di ammoniti e d'altri fossili dimostrano doversi ascrivere a formazioni posteriori.

Sull' opposto lato della valle, potenti depositi diluviali formano un colle a ridosso del monte, su cui siede fra clivi vitiferi Morbio Inferiore. Nel 1819 una larga falda di quel colle diveltasi precipitò nel torrente con sì tremendo frastuono e tale scossa, che case e mulini nelle vicinanze crollarono e si arrestò il corso delle aque; le quali poi, aprendosi un varco fra le congerie, inondarono le campagne. Quel deposito, in banchi quasi orizzontali, componsi di frammenti di calcarea grigio-bruna con angoli ora taglienti, ora alquanto ottusi, riuniti più o meno da cemento calcare, e si stende più oltre sugli alti fianchi della valle di Muggio. L' osservatore spingendosi innanzi nell' alveo del torrente, oltrepassati alcuni molini, si troverà sotto Castello, dove la valle serrandosi in gola scoscesa lascia il passo al solo torrente. La calcarea maiolica e la rossa ammonitica formano l' orrida muraglia di questa gola a strati quasi verticali, o meglio fortemente inclinati a S. O. Sopra la maiolica si adagiano le marne calcari. Un cento metri prima della

gola, veggonsi nelle marne alcuni strati bruni, che tagliano il torrente nella stessa direzione delle rocce mentovate; sono bituminosi e sommamente fissili e cadono in minuti frammenti per le azioni atmosferiche. Tra i foglietti appajono qua e là macchie tonde, lucide, di bitume. Esposti al fuoco bruciano con viva fiamma. A questa marna bituminosa si riferiscono probabilmente le seguenti parole d'Amoretti nel noto *Viaggio ai tre laghi.* « Nel letto della Breggia sono visibili due filoni di buon carbon fossile sinora intatti, ma che molto promettono ».

Antichità. A pochi minuti da Morbio Inferiore, si rinvennero nel 1851 alcuni sepolcri rivestiti delle rozze pietre calcari del luogo e di qualche mattone romano. Avevano la capacità d'un braccio cubico, stavano fra loro discosti incirca tre braccia e racchiudevano molti vasi d'argilla cotta rossiccia, per la maggior parte infranti. Tra quelli intatti, ne vedemmo altri di diversa foggia, larghi d'apertura e stretti alla base, non che una lucerna e un'ànfora. Racchiudevano carboni e ceneri, e una moneta di bronzo del diametro di 17 centimetri colle parole: *Antoninus Aug. Pius P. P. — Tr. Pot. Cos. IIII;* del resto erano pieni di terra. Il ritrovarsi di simili anticaglie non è cosa insolita ne' dintorni.

Una seconda escursione si può intraprendere da Balerna, recandosi in pochi minuti in una specie di bacino, in mezzo al quale sovra piccolo dorso siede l'eremo di Sant'Antonio, solitario luogo con bella vista tra un viale d'annosi tigli e un grazioso vigneto a terrazzi semicircolari. La roccia appartiene alle alluvioni e ridonda di frammenti di calcarea bruna con

cemento calcare. A piè dell' eremo veggonsi molte operose fornaci di tegole, mattoni e simili oggetti assai ricercati in Lombardia e Piemonte. L' argilla è di color azzurrognolo al basso e grigio in alto, avendo in complesso un sei metri di altezza. La prima, dopo la cottura, diviene bianca; la seconda, rossastra. La diversità del colore giova a render variati, per i diversi intrecci de' pezzi, i pavimenti delle abitazioni, o a rendere i pezzi venati a guisa di marmo.

Dall' eremo si giunge in mezz'ora a Seseglio, casale del commune di Pedrinate, attraversando i prati e il torrente Faloppia. Prima di Seseglio si radono, dal lato che guarda il norte, le falde d'un colle conico, detto il *Penso*, alla cima del quale è l' oratorio di S. Stefano. Quel colle è intieramente composto di conglomerato comense, che consiste in un' arenaria cinerea entro cui sono seminati, in proporzione variabile, ciottoli di granito, serpentino, pòrfiro, anfibolite, gneis e schisto micaceo, provenuti dalle valli alpine.

Sì perviene a Pedrinate in mezz'ora per una salita che serpeggia fra boschi di castagni e alni di pigro sviluppo; e quindi in pochi minuti al clivo di S. Stefano. Facendo ritorno a Balerna, verremo poi per Chiasso a visitare nuovamente questo luogo, onde indicare al lettore ambo le strade che lassù conducono.

Si discende a Chiasso seguendo la via maestra e oltrepassando inosservati i casolari di Pontegana, ove era un castello antico, noto nelle guerre de' Comaschi e Milanesi.

Chiasso, sull' estremo limite del Cantone, a due miglia da Como, è paese di vivo commercio, conta

non poche abitazioni ben costrutte e in numero sempre crescente. Ha una stamperia da cui uscirono molte produzioni musicali; vi sono alcune cartiere e diverse fabbriche di tabacco, nonchè un bell'edificio ad uso di dogana con officio postale e telegrafico, or ora eretto presso la frontiera.

Il bacino piano su cui riposa Chiasso si eleva di soli 239 metri sul livello dell'Adriatico ed è 33 metri più depresso del lago di Lugano. In estate il calore vi è piuttosto grande, e l'aria poco ventilata, mentre poi il freddo invernale è rigido e le nebbie sono frequenti; onde la vite non prospera, ma in contraccambio si coltiva più il tabacco.

Chiasso è attraversato dalla Faloppia, che congiunta poco dopo alla Breggia, s'incammina al lago di Como. Insidioso più che non sembri è questo torrentello che in brev'ora si gonfia al punto d'inondare l'abitato, abbattendo talvolta porte e muri.

All'estremità inferiore di questa terra, di fronte al Dazio italiano, sorge piccolo promontorio di calcarea maiolica, a strati quasi verticali, di cui si fa calce; vi si sovrappone una marna cenerina che stendesi sino alla falde del monte di Pedrinate. In fondo ad un valloncello lungo un cento metri, fa cascata un rivo che divide i due territorii. Quivi sulla marna fortemente inclinata si posa a stratificazione concorde il conglomerato comense; e il limite fra le due rocce è chiaramente distinto.

Laghetto di Chiasso. Movendo da Chiasso nella direzione di E. si giunge in cinque minuti ad un laghetto o stagno, che può contare un duecento passi nella massima sua lunghezza: vi surgono tre isolette

con salci e càrpini antichi. Le aque danno ricetto a diverse piante, tra cui il *myriophyllum verticillatum*, che copre tutto il fondo e galleggia alla superficie, intrecciandosi colla bellissima *nymphæa* dai candidi fiori. Il pesce vi abonda; e il rivo che scarica lo stagno, vi deposita in copia una conchiglia lacuale (*Unio tumidus* Retz., o forse *Unio Requienii* Michaud).

DA CHIASSO A PEDRINATE E S. STEFANO.

(20 gennajo 1850).

Dipartendo da Chiasso alla volta di Pedrinate, si sale un colle di conglomerato comense, che forma parecchi coni o eminenze mammellari, a ridosso le une delle altre, che formando un sol gruppo si prolungano sino al Castello di Baradello, e con alquante interruzioni anche più oltre.

In mezz'ora si giugne a Pedrinate, limite meridionale della Svizzera. Durante la salita al colle di S. Stefano, ci parve degno d'attenzione il vedere non poche locuste (*Acridium thalassinum*, Latreille) saltellare sulla neve colla stessa alacrità come nella stagione estiva. Da quell'altezza si gode un ameno prospetto. Sull'azzura volta del cielo scoprivansi qua e là nubi porporine sfavillanti di luce, vago contraposto col bianco velo della neve che copriva i monti, le pianure ed i villaggi, i quali appena potevamo distinguere. « Qual differenza dal sorriso che ammanta la natura « nella stagione abbellita dai fiori e dalle spiche; dalla « maestà degli arbori che stendono benefica l'ombra

« al passaggiero e ritemprano l'aere impuro; dall'ir-
« rompere delle cascate giù dai monti alle cui argen-
« tee treccie spesso si marita l'iride, figlia della scom-
« posta luce; dalle note degli augelli che cantano li-
« bertà ed amore! »

La neve rende ora uniformi le tinte del quadro; i fiori sepolti nel bianco cimitero; gli alberi umiliati per le perdute chiome; le cascate taciturne e mutate in colonne inerti di ghiaccio che i raggi obliqui del sole lambono impotenti. Pure fra l'universale quiete di sì mesta scena, una mistica voce parla al cuore e par che dica: quanto sei sublime, o natura, anche nel periodico tuo lutto!

Si vede colassù il monte Generoso, il Bisbino, il Salvatore, un piccol tratto del lago di Como con alcuni villaggi, i colli ed i monti d'Arzo e Saltrio, e più oltre la catena delle Alpi che surge a ponente, restando occultate quelle che s'innalzano a settentrione.

Oggetti d'antichità. Nell' oratorio di S. Stefano, il 30 marzo 1847, si scoperse questa antica iscrizione:

JOVI
VOTVM
S. L. M.
M. CALPVRNIV'
QVADRATV'

Questa tavola di bianco marmo lamellare ha la forma d'un prisma alto circa un metro, e largo oltre un terzo ai lati. Stava nel mezzo dell'ara, già spezzata in due parti, e fu trasferita in Chiasso nella raccolta del sig. Bernasconi.

Riassunto

	Durata del viaggio	Altitudine	Differenza di livello
	ore, minuti	metri	metri
Da Mendrisio a		363	
	0, 40		53
Balerna		310	
	0, 30		71
Chiasso		239	
	0, 35		178
Pedrinate		417	
	0, 15		23
S. Stefano		440	
Totale	2, 0		

XI.

COMO, IL SUO LAGO E LA TORRE DI BARADELLO.

(14 novembre 1850).

Da Chiasso, oltrepassato il confine, l'ampia strada elevandosi sul dosso del monte Olimpino, rade a destra una serie di monticelli, natural prolungamento di quelli di Pedrinate, e composti pur essi di conglomerato comense. A sinistra veggonsi altre collinette di calcarea bruna, gli strati della quale fortemente inclinano a S. S. O. Scendendo quindi la china opposta si ha l'amena vista della città di Como che si specchia in ampio seno di lago. Prima di giungervi si tras-

corre il Borgo-Vico, vago quant' altri mai di giardini e palagi, tra i quali primeggia per magnifica mole, e ricca decorazione l'antica villa Odescalchi ora Raimondi all' Olmo, e la boschereccia villa Salazar.

Como per la sua figura fin da lontani tempi fu paragonata a un granchio, figurandosi il corpo nella città, la coda nel borgo meridionale, e le branche nei borghi di Vico e di Colognola o S. Agostino. Intorno ai pregi di questa antica città vorrà il lettore istruirsi in altri scritti.

Diremo solo che ragguardevoli edificj sono il Duomo, il Teatro, il Liceo; e degni d'essere mentovati i molti stabilimenti d'industria e beneficenza. Tra gli uomini illustri basti rammentare i due Plinii e Alessandro Volta, l'inventore della pila elettrica. La sua statua adorna una piazza dedicata al suo nome; e il suo sepolcro sta in una vicina valle presso la sua villa di Camnago.

Il Lario o lago di Como. Il Lario offre un complesso di naturali delizie e di abbellimenti artificiali da superare ogni altra contrada. I visitatori stranieri frequentano le pittoresche sue riviere, ove i Milanesi amano passare i bei giorni d'autunno in sollazzevole diporto. Lievi gondole e maestose vaporiere solcano le aque; eleganti case e sontuosi palagi circondano di continua corona il lido; preziosi oggetti d'arte li adornano; gli olivi, i lauri, i mirti rendono perenne la primavera; un sorriso di natura spira da ogni cosa.

Giace il Lario nella longitudine di 26.° 43 e 27.° 6 e sotto la latitudine di 45.° 48 e 46.° 13. Si dirige da N. E. a S. elevandosi sul livello del mare 199 metri.

La sua lunghezza massima è di chilometri 84, la massima larghezza 4630 metri, la profondità 588, il perimetro 178 chilometri la superficie è di 45.° 50 miglia quadre. Ben 60 torrenti e fiumane riceve nel suo seno confluenti da un'area di 1356 miglia quadre. L'Adda è il principale influente e l'unico emissario. Tra i pesci del Lario hanno vanto gli agoni (*Cyprinus lariensis* Configliacchi).

Il geologo poi troverà vasto campo alle osservazioni scientifiche. Fra le pietre utili nelle arti, le principali sono le ardesie tegolari di Moltrasio, Carate e Malenco; il gesso di Nobiallo e Limonta; la pietra ollare di Malenco ed Uschione; il granito di Gera, Sòrico, Riva e S. Fedelino; i marmi neri di Varenna, il bianco di Musso e Piona; la lumachella di Bellano e Tramezzina. Importanti sono le miniere di ferro e i forni fusorj di Dongo, Sasso Rancio, Val Cavargna, Val Sàssina e Val Varrone.

Torre di Baradello. Da Como la strada maestra ascende alla Cà Merlata, ove ha principio una ferrovia aperta il 7 dicembre del 1849, che in poco più d'un'ora porta, per una linea di chil. 44,026, a Milano e quindi a Venezia, a Genova, a Torino e alle altre principali città dell'Alta Italia.

A N. O. della Cà Merlata si eleva a piccola distanza una nuda rupe stratificata, che a primo aspetto appare calcarea; ed è veramente l'arenaria grigia commune, la quale fa parte dal conglomerato comense; contiene men frequenti ciottoli granitici e costituisce strati che hanno ben otto metri di potenza, fortemente inclinati a S. S. O. Viene scavata come pietra regolare da muratura e per uso degli arrotini. Dalla

Cà Merlata alla Torre di Baradello si cammina per comodo sentiero che volteggia sul fiânco d'un colle di forma conica, e conduce in breve alla vetta. Il côlle è dello stesso conglomerato, come tutta la catena che si prolunga a Pedrinate e più oltre con poca interruzione.

Superba è la vista che si spiega dalla sommità. Si domina Como e si distinguono i singoli quartieri; più oltre il monte Bisbino, i monti sopra Mendrisio e il S. Giorgio sopra Riva. Invano dalla parte di mezzodì volgemmo lo sguardo sulle pianure, tutte coperte da densa nebbia che si stendeva fino al piede del côlle a guisa di burrascoso mare. La torre quadrata di Baradello posta alla sommità è assai alta; non ha porta d'ingresso, i suoi lati hanno quindici passi di lunghezza. È costrutta dell'arenaria cenerina del luogo, e la cima che spesso percuotono i fulmini, è diroccata. Intorno al piede è protetta da muro merlato.

Evvi là presso un grazioso pineto e una piccola torre esagona che serve di vedetta a chi vi si reca a diporto.

Questo côlle è degno d'essere visitato per le naturali sue bellezze quanto per i fatti di cui fu testimonio. Vuolsi che Liutprando, re dei Longobardi, edificasse la torre di Baradello come vedetta generale che raccoglieva i segnali delle altre torri, erette di monte in monte sino alle frontiere del regno dei Franchi sulle alte Alpi. Vuolsi che Federico Barbarossa nelle lunghe sue guerre contro Milano la ristaurasse nel secolo XII. Napoleone della Torre o Torriano vi morì rinchiuso in una gabbia. I Torriani, capitani di Val Sàssina, reggevano in Milano la parte de' Guelfi, i Visconti quella dei

Ghibellini; e per essi parteggiava Simone da Muralto, che si era fatto illustre nella battaglia di Gorgonzola contro l'imperatore Federico II. Nel 1263 venne il Podestà di Como Filippo Torriano con 600 cavalli e buon numero di fanti. I Ghibellini elessero Corrado da Venosta che venne accompagnato da Simone da Muralto pur con numeroso stuolo d'armati. Nella solennità del Natale arse la guerra civile. I Ghibellini ebbero la peggio; il Muralto, suo figlio Guidotto e Romerio da Locarno cacciati e inseguiti vennero raggiunti al passo della Tresa da Lanfranco Borro e tradotti al castello di Pessano presso Gorgonzola, ove furono rinchiusi in una gabbia di ferro, giusta il barbaro costume de' tempi. Fuggiti nel seguente aprile (1264) e nuovamente raggiunti da Filippo Torriani, furono condotti a Milano, ove il Romerio morì sul patibolo, e Simone con Guidotto vennero di nuovo rinchiusi in gabbia di ferro sotto la scala del Palazzo nuovo del Commune. Guidotto indi a non molto morì.

Aveva il Muralto già trascorsi 12 anni in così duro carcere, quando i Comaschi nel 1275, scosso il giogo de' Guelfi, ricusarono obbedienza al novello Podestà Napoleone Torriano, ed imprigionarono Accursio Cùtica suo Vicario e Luogotenente, dichiarando non volerlo lasciare se non fosse liberato il loro cittadino Muralto. I Torriani, prima d'aprirgli l'orrida gabbia lo costrinsero a prestare solenne giuramento di fedeltà; ma egli non ne fece caso e nuovamente militando per Ottone Visconte, ch'era anche arcivescovo di Milano, con diversi fatti d'arme pose in angustie i Torriani, i quali con un esercito comandato da Napoleone mossero contro Como. Ma Simone li sorpres

presso Desio nella notte del 21 gennajo 1277 e li disfece. Francesco fratello di Napoleone ed Andreotto suo nipote rimasero sul campo; e Napoleone con Corrado, suo figlio, con Carnevario altro suo fratello, e co' nipoti Guido, Salvino, Lombardo ed Erecco, rimase prigioniero. Il Muralto fece allora fiera vendetta, chiudendoli tutti entro una gabbia di legno, sospesa all'esterne mura della torre di Baradello, misero spettacolo alle genti. Napoleone vi rimase quasi 18 mesi, esposto alle ingiurie delle stagioni. Gli crebbero orridamente i capelli e le unghie, finchè la rabbia e la fame lo trassero a disperata morte; vuolsi che desse del capo nella gabbia onde metter fine al suo tormento. Ebbe inonorata sepoltura nella vicina selva. Qualch'altro dei Torriani vi moriva pure disperato; altri fuggì; altri dopo lunga prigionia fu a prezzo d'oro liberato.

Ora dall'eccelsa torre svolazzano il falco e il gufo che vi tengono imperturbata stanza. Ora tace il suono delle armi, il grido di guerra e odesi il fremito delle vicine ruotaje e il sibilo del vapore che avvicina le città e affratella i popoli (1).

(1) *Nota*. Mentre queste pagine si andavano stampare il turbine della guerra cacciò da queste belle contrade il dominio straniero. Intorno ai poggi di Castel Baradello la legione di Garibaldi affrontò e ruppe un esercito austriaco. Presso la chiesetta di S. Fermo sono li onorati sepolcri di molti valorosi e fra li altri di tre giovani milanesi segnalati per ingegno; De Cristoforis, Cartellieri e Battaglia.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Mendrisio a		563	
	1, 10		124
Chiasso		239	
	0, 50		38
Como al Duomo		201	
	1, 00		257
Torre di Baradello		458 [1]	
Totale	3		

XII.

NOVAZZANO E LA CAMPAGNA ADORNA.

Movendo da Mendrisio dal lato di mezzodì, abbandonata poco dopo la strada postale, si segue a destra una via che scorre per urbertosa pianura detta Campagna Adorna. Quasi nel mezzo di quel gran bacino a fondo piano, sorge in un quadrivio una croce sorretta da colonna di pietra. Si allargano intorno ridenti campi ornati di gelsi, e più oltre vigneti estesi quanto l'occhio può raggiungere; laonde a buon diritto può dirsi il bacino più vasto e fertile del Cantone, vagamente circoscritto da larga corona di colli

(1) Oriani.

e di monti, sebbene il terreno vegetabile copra appena i sottoposti depositi diluviali di sabbie e d'argille. Dal quadrivio, lasciando a destra la via di Genestrerio e a sinistra quella di Coldrerio, si segue di fronte quella che in breve mena a Brusata e Novazzano, terre che formano una sola commune.

A Bruciata, o Brusada, naque nel 1634 l'architetto Carlo Fontana allievo del Bernini, che sotto Innocenzo XII e Clemente XI diresse le più importanti fabriche di Roma. Principali opere sue sono il sepolcro della regina Cristina di Svezia, il teatro di Tordinona, i vastissimi edificj di S. Michele a Ripa; i granai di Termini, la vasca di S. Pietro in Montorio ed altri molti. Publicò nel 1694 in ampio volume la descrizione della Basilica Vaticana corredata di rami.

Le sopradette terre siedono ai piedi di vaghi côlli lungo il confine. Indi si scopre il seno meridionale del lago di Lugano, a cui sovrastano le terre di Rovio e di Arogno, il monte S. Giorgio, il Generoso, il Bisbino, i villaggi pittorescamente situati nei due bacini di Mendrisio e di Chiasso, la gola per cui s'apre la valle di Muggio, il Sacro Monte di Varese ed altre non poche terre che fanno deliziosa corona. Liete selve di castagni e di betule ammantano la sommità di quelle colline, e vigneti generosi ne vestono il piede. Vedrà il geologo in quei monticelli il solito conglomerato comense, adagiato sull'arenaria cenerina e sulle marne inclinate a O. S. O.

Da questa terra una strada carrozzabile varca il confine e mette a Ronago in amena ed ubertosa contrada. Un' altra strada, da poco costrutta mena da

Mendrisio a Novazzano passando per Coldrerio e la piccola valle della Motta.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri
Da Mendrisio a	1, 00	363
Novazzano		654

XIII.

STABIO E LA COLLINA DI S. MAFFEO.

(17 aprile 1849).

Da Mendrisio si giunge a Stabio per la Campagna Adorna, ovvero per Rancate e Ligornetto, fra campi e vigne nello spazio di un' ora seguendo in un caso e nell' altro comode strade carrozzabili.

Aque minerali di Stabio. Stabio ha fonti d' aqua sulfurea, molto efficace per le èrpeti croniche, le artriti e simili malori e analoga a quella di Trescorre nella provincia di Bergamo, come già da molti anni addietro avvertiva l'Amoretti, segnalandola con sentimento del vero e dell' utile all' attenzione publica. L' analisi, istituita da Ottavio Ferrario, diede le seguenti risultanze:

Aqua idrosolforosa-salina-fredda.

Acido idrosolforico libero	6,09
» carbonico libero	3,60
Idrosolfato di calce	12,00
Carbonato di calce	9,00
Cloruro di sodio	45,00
Cloruro di magnesio	6,00
» di calcio	8,00
Solfato di soda	8,31
» di magnesia	15,43
» di calce (1)	
Materia estrattiva di origine organica . .	5,50
Acido silicico	3,50
Protossido di ferro combinato a mat. organica	2,00
Aqua	99875,57
	10,0000,00

Da esperienze posteriori risulta che contiene anco traccie di *iodio*, sostanza che suole accompagnare le aque di siffatto genere (2). La sua temperatura sembra mantenersi costante verso 12.° 5 centigradi. Scaturisce in diversi luoghi, ai piedi d'un bel promontorio su cui siede l'oratorio del Castello, donde si ha grazioso prospetto del vicino Stabio e degli ampi suoi prati e campi e delle colline sovrastanti, seminate d'ameni villaggi e cinte d'alti monti. Il promonto-

(1) Il solfato di calce non esiste nell'aqua di Stabio allo stato naturale, ma è prodotto dalla mutazione dell'indrosolfato in solfato per l'assorbimento dell'ossigeno atmosferico.

(2) Memoria del dottor Francesco Cavezzali letta all'Academia Fisio-medico-statistica di Milano.

rio si compone d'una dolomia biancastra senza distinzione di strati; vi si osservano piccole cavità, tapezzate di minuti romboedri dolomici. In vicinanza e verso O. S. O. veggonsi due altri promontori o colline prolungate, pur della stessa roccia dolomica. Sia lode alla ragguardevole borgata di Stabio per avere in questi giorni rivolte le sue cure all'aqua minerale che da lungo tempo giaceva obliata. Ampie vasche o serbatoj con intelligenza costrutti le danno ricetto, onde serbarla per la opportuna stagione.

Si scoperse nel 1852, poco lungi dalla Chiesa parochiale, all' O. del promontorio del Castello, una nuova fonte sulfurea, della quale però eravi tradizione nel paese, ricordata anche dall'Amoretti in sua lettera del 1809. Può dirsi la più doviziosa; ed è pure in contatto colla roccia dolomica come le altre. Alcune piriti di ferro ivi rinvenute possono far supporre che alla loro decomposizione siano dovute in parte le proprietà di quell'aqua. Uno stabilimento balneario erettovi, ottenne quel buon successo che era a ripromettersi ed a questo altri tennero dietro con vantaggio sommo degli ammalati. Vedasi l'operetta del dottor Carlo Lurati « *Le sorgenti solforose di Stabio, le aque ferruginose del S. Bernardino e le altre fonti minerali della Svizzera italiana. Lugano* 1858 ».

Antichità. Stabio è altresì degno d'attenzione per le memorie dei tempi romani, tra cui la nota lapide a Cajo Virio Vero.

V . F
C . VIRIVS . VERVS
OVE . ♡ . MED
VI . VIR . IVN
PONTIF . ET . DECVR.
ITEM . MANIBVS . FILIORV
SVORVM
C . VIRIO . VERIANO
ET
C . VIRIÆ . C . F . VERÆ
T
QVI . VIXERVN . ANN.
QVINOS . DENOS

Questa lapide trovasi a San Pietro, casale di Stabio, situato a N. N. O. alla distanza di dieci minuti. È posta sull' angolo esteriore della sua chiesuola; porta da un lato l'iscrizione e dall' altro un fregio che rappresenta un tralcio di vite con alcuni uccelli; ed è di marmo bianco.

Nel febbrajo 1856, lungi un centinajo di metri dalla chiesuola, si rinvenne in un campo un vaso antico di bianco marmo, di forma che direbbesi romana, largo in alto; scanalato sul fianco; il quale va ristringendosi gradatamente per dilatarsi di nuovo verso la base, in cui veggonsi altri ornamenti o solcature, a modo di ovuli allungati. Sulla parte inferiore dilatata posano due piccole teste, una per parte, raffiguranti due satiri, le corna de' quali rivolte indietro si connettono col fianco del vaso. Il lavoro non è senza

merito d'arte. L'altezza del vaso è di 16 centimetri e la sua larghezza in alto 19. Non è vuoto, ma largamente concavo in cima. Se si capovolge, vedesi nel centro un ferro spezzato e corroso dai secoli, che probabilmente lo raccomandava a qualche colonnetta od a qualche tomba come ornamento. In talune parti questo vaso è mutilato, ma ciò non toglie l'armonia dell'insieme.

Non di rado si ritrovarono sepolcri contenenti vasi cinerari ed armi romane e monete. Il 21 marzo 1849 si scoperse nella chiesa parrocchiale di Stabio una lapide dedicata a Mercurio nel traforare un pilastro per praticare una piccola porta fra due cappelle. Consiste in piedestallo o basamento alto circa metri 1,20, largo 0,80 e di proporzionata grossezza. La pietra è granitica, simile a quelle che non di raro trovansi nelle vicinanze in massi erratici. Ecco l'iscrizione:

MERCVRIO
V . S. L . M
C . CAPELLINVS
SORA

L'Amoretti rilevò da altri scrittori più antichi che la lapide fu anticamente conosciuta, poi da qualche imperito murata qual pietra da costruzione. » Sap-
« piamo, dice egli, dall' Oldelli che fu goffamente posta
« nei fondamenti della nuova chiesa priorale di S. Lo-
« renzo di detto luogo (Ligornetto); e i nostri posteri
« la rivedranno Dio sa quando ». Fu qui per errore indicata la Chiesa di Ligornetto, essendo certo che

venne trovata a Stabio, nella Chiesa parochiale di San Giacomo e Cristoforo edificata nel 1581, ed ivi da noi veduta durante l'escavazione. Ora è posta presso la Chiesa, a pian terreno, appoggiata ad uno de' piloni che ne sostengono l'atrio.

Nel 1857 in occasione di lavori agricoli rinvenimmo a S. Pietro un' iscrizione in rozza pietra di micaschisto, a contorno angoloso ed irregolare, a superficie scabra e ondulata. Le lettere sono poco profonde, di guisa che solo col tatto potemmo seguire le deboli impronte dello scalpello, e ravvivarle col carbone. Ecco l'iscrizione

Questa lapide per la forma delle lettere e per la qualità della pietra può dirsi simile alla lapide etrusca di Davesco presso Lugano già nota all'antiquario, a quella che si vede in Aranno presso la famiglia Pelli ed a quella che ha in Sonvico la famiglia Rè. Questa lapide di cui abbiamo già data contezza nella Gazzetta Ticinese (N° 182 del 1857) e che fu indi trasferita a Mendrisio ci conferma che il nostro paese venne a civiltà fin da tempi anteriori alla invasione dei Romani e dei Galli.

COLLE DI S. MAFFEO.

Sorge a poca distanza da Stabio, verso mezzodì, al di là del torrente Gaggiolo che cadendo dal monte S. Giorgio presso Mèride si fa confluente del fiume

Olona. I ciottoli del torrente sono per lo più di calcarea bruna comune, ovvero rossa con calcedonie; e talora di pórfiro rosso e nero. Nell'ascendere la collina, tra l'altre specie di fiori, vedemmo in copia l'*erytrhonium dens-canis*, che per la prima volta ci veniva veduto nel nostro paese. Alla sommità, donde rimirasi graziosa vista, surge l'oratorio di S. Maffeo, e non molto discoste sono le ruine di torre antica.

Questa, come le circostanti colline, è un prolungamento di quelle della torre di Baradello e di Pedrinate ed è del solito conglomerato comense. A levante dell'oratorio evvi una cava d'arenaria detta *molera*, che fa parte dello stesso deposito. Quivi il confine dei due territorii è segnato da un rivo che lambe la petraja. Gli strati di questa roccia contano alcuni metri di potenza e sono fra loro poco distinti. Viene adoperata per decorare porte e finestre. Cogli acidi produce breve effervescenza, riducendosi in minutissimi granelli selciosi e micacei; contiene qua e là masse di granito quasi sferiche che oltrepassano talora un metro. Racchiude pure qualche rara volta nuclei di sostanza nera lucida che abbruccia con fiamma ed è analoga alla lignite. A ponente dell'Oratorio sono altre cave d'arenaria dovute al prolungamento de' medesimi strati.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Mendrisio a		363	
	0, 25		14
Rancate		349	
	0, 20		11
Ligornetto		360	
	0, 15		8
Stabio		352	
Totale	1, 00		

XIV.

RANCATE, LIGORNETTO, CLIVIO, SALTRIO, VIGGIÙ E BRENNO.

In men di mezz' ora da Mendrisio si giunge a Rancate, alle falde dei cölli che siamo per visitare in questa escursione e nella seguente. Dinanzi alla terra di Rancate sono frequenti i depositi erratici, ridondanti di ciottoli di calcarea bruna, di selce, di pòrfiro rosso e di melafiro legati da cemento calcare e talora sciolti.

Nello scavar le fondamenta di qualche casetta a mezzodì dell' abitato, si rinvennero alcune ammoniti piuttosto grandi, contenute evidentemente nella calcarea rossa. La più voluminosa ha un palmo di diametro ed appartiene all'*ammonites heterophyllus, Sow.*;

qualch' altra all'*ammonites radians, Schloth.* A tergo del paesello, dove si vedono vigneti a terrazzo sostenuti con murature di maiolica bianca e talvolta rosea, rinvenimmo l' *aptychus Didaei, Coquand.* La prima di queste rocce viene da noi riferita al deposito *toarciano* e la seconda al *neocomio.* A Rançate naque nel 1757 il valente scultore Grazioso Rusca che ornò di varie statue, medaglie, cariatidi e altri ornati il Duomo di Milano.

Proseguendo si tocca in breve Ligornetto, sul cui territorio e segnatamente presso la Chiesa di S. Giuseppe, furono più volte scoperti vasi cinerari e monete romane. Ben più delle sue anticaglie può a dritto questo paesello vantarsi patria dei fratelli Vincenzo e Lorenzo Vela, glorie viventi della scultura in Italia. Il numero delle opere di questi ancor giovani artisti va d' anno in anno crescendo; frattanto possiamo far menzione d' alcune in cui Vincenzo ebbe la parte principale, e che da sole basterebbero a mettere in luce la fecondità del suo genio e ad assicurargli non peritura gloria nei fasti delle arti belle. — La effigie del vescovo Luvini, primo lavoro di Vincenzo Vela, nell' atrio del palazzo civico di Lugano. La Preghiera presso Giulio Litta in Milano. In Lugano, la Desolazione nel giardino Ciani; il Guglielmo Tell presso l'Albergo del Parco; l' effigie del carabiniere Calloni, ucciso a Somma Campagna, combattendo per l' indipendenza italiana, posta nella vicina terra di Pambio. L' addolorata nella villa Dadda ad Arcore presso Monza. La Speranza presso i Sig.ri Prever, a Torino. Quattro bassorilievi sulla morte di Socrate, a Torino. Il bellissimo monumento del maestro di musica Donizzetti colla sta-

tua che raffigura l'Armonia e vaghissimi bassirilievi, in Bergamo. Lo Spartaco, statua colossale. L'effigie di Cesare Balbo, in Torino. La Giustizia sovra la pesa publica, a Ligornetto. Il monumento all'esercito Piemontese fatto erigere dai Milanesi, a Torino.

La via di Clivio ascende alquanto; a destra, in un castagneto, si stende la calcarea rossa a strati sottili, inclinati a S. S. E.; sovraposto a quella scorgesi qualche lembo di calcarea maiolica. Presso Clivio, ch'è già oltre il confine, scorre il torrente Gaggiolo, nell'alveo del quale, vicino al ponte, è visibile la calcarea rossa marnosa a strati sottili, quasi orizzontali. Direbbesi a prima vista una marna, per essere affatto terrosa e friabile sotto le dita; se non che, se attentamente si osserva, si distinguono parecchie ammoniti ed altri fossili, che riesce difficile di ritirare intatti, e alcuni saggi del genere *Aptychus;* lo che sembra indicare la parte superiore della formazione jurassica.

Alquanti minuti dopo il ponte, la strada si biforca mettendo da destra a Saltrio e da sinistra a Viggiù. A Saltrio è visibile la calcare rossa con calcedonia, in sottili strati che inclinano a S. S. O. A tergo del paesello, nel fianco di nudi monti, veggonsi molte cave di pietra calcare, piuttosto spaziose, qua e là sorrette da pilastri intagliati nella stessa roccia, il colore della quale ora è cenerino, ora bruno; e le due varietà scontransi anche nello stesso strato. Il colore di questa pietra è bruno, dovuto a piccola quantità di bitume. Il color grigio giallognolo, che qua e là si manifesta a guisa di larghe macchie che penetrano attraverso gli strati, parrebbe derivare dalla scomposizione del carbonato di ferro che si trasformò in ossido di ferro

idrato. Questa pietra è compatta, semicristallina, di spezzatura scagliosa e capace di bel pulimento. Cogli acidi sciogliesi senza deporre granelli selciosi. Nel suo complesso forma una costola rilevata sul pendio del monte; gli strati giungono di rado ad un metro di potenza e sono inclinati di circa 20 gradi verso S. S. O. Da tempi remoti viene scavata con grande attività; e se ne fanno, colonne, camini, pietre sepolcrali, decorazioni per finestre e porte, docce per fontane ed altri svariati oggetti. Di questa pietra sono gli squisiti intagli del secolo XVI rappresentanti animali, fogliami, arnesi e fantasie che decorano gli stipiti delle porte di San Lorenzo di Lugano, capolavoro che l'Albertolli propende ad attribuire ai Rodari di Maroggia.

A questa calcarea, dalla parte di Saltrio, viene ad appoggiarsi a stratificazione concorde la calcarea rossa, mentre la prima si appoggia alla dolomia grigio-bianchiccia a strati perfettamente distinti. La pietra di Saltrio contiene qualche volta sottilissimi strati di sostanza nera lucida, che abbruccia con viva fiamma a guisa di lignite, alquanti cristalli di spato calcare, e talora qualche nodo di selce nereggiante. I petrefatti che racchiude sono

Ammonites stellaris, Sow.	Cardinia sulcata, Agassiz.
» kridion, Hehl.	Lima antiquata Sow.
» obtusus, Sow.	Mytilus o Gervillia . . .
» Partschi Stur.	Nautilus intermedius,
» fimbriatus, Sow.	» striatus Sow.
Avicula inæquivalvis, Sow.	» excavatus Sow.
Belemnites acutus Miller.	Nautilus lineatus, Sow.
Cardinia hyarida, Agassiz.	Ostrea . . .

Pleurotomaria anglica, D'Orb.
Pecten Hehli, D'Orb.
» textorius, Schloth.
Pentacrinites basaltiformis, Miller
Spirifer rostratus, De Buch.
» tumidus, De Buch.
Terebratula vicinalis, Schloth.
» tetraëdra, Sow.
» variabilis, Schloth.
» lacunosa, De Buch.
Turbo . . .

La maggior parte di questi fossili ci fa propendere a riferire quel deposito al *sinemurio;* delle altre specie, alcune spetterebbero al *liassico* e talora al *bajociano;* ma la determinazione loro ci parrebbe dubbia, se non talvolta erronea. Delle vicinanze di Saltrio sono pure le numerose vertebre di una specie d'ittiosauro, rettile fossile, illustrato dal prof. Balsamo-Crivelli.

Di ritorno dalle cave, donde si gode amena vista, si giunge da Saltrio per buona strada a Viggiù, borgata in sito ameno. Da questa terra (Vicus Julius) l'Imperatore Sigismondo decretò la convocazione del concilio generale di Costanza. Dalla piazza della Chiesa si gode grazioso prospetto sul sottoposto bacino quasi triangolare, nel cui mezzo surge un monte isolato; ai lati del quale fanno bella mostra Arcisate e Bisuschio.

Sulla china sottostante a Viggiù sono le rinomate cave di pietra calcare, degne d'essere visitate dal naturalista e da chiunque sia vago di pittoresche scene. Vi si può scendere o per angusto e ripido sentiero percorrendo successivamente le cave, oppure dilungandosi alquanto sulla strada carrozzabile che conduce presso l'ultima e più vasta petraja, la cui vòlta risuona dello strepito di oltre duecento operosi scalpelli.

La pietra calcare, inclinata a S. S. E. forma un possente strato, onde si ponno estrarre pezzi di qualsivoglia dimensione. È cenerina con granelli bruni e bianchicci, sicchè la sua tessitura ricorda l'oolite. I lavoratori distinguono tre varietà: *gentile*, *rossetta* e *grigia*, capaci tutte di polimento. La prima racchiude minutissimi grani; la seconda e la terza granelli gradatamente più grossi. Cogli acidi fa viva effervescenza e si scioglie senza deposito siliceo, lasciando lieve residuo argilloso. Non contiene petrefatti; e sembra appoggiarsi alla calcarea bruna dolomica con arnioni e straterelli di selce nereggiante. Venne adoperata nelle parti ornamentali di molti edificj di Milano; e a decorare le finestre e i balconi del palazzo civico di Lugano. Serve alla statuaria e a mille delicati lavori.

Una buona strada conduce a Brenno ov'è altra rinomata petraja. È una spaziosa cavità, qua e là sorretta da pilastri scolpiti nella roccia a foggia d'ampio portico, che la sua irregolarità rende ancor più pittoresco. Vi lavorano talvolta più di trecento operaj. La pietra è pur calcarea; non contiene petrefatti e parrebbe costituire un solo e potente strato che inclina a S. S. E. d'onde si traggono pezzi di qualsiasi misura, di color cinereo, di grana piuttosto minuta, omogenea e per ogni rispetto simigliante a quella di Viggiù. Cogli acidi fa viva effervescenza sciogliendosi completamente senza residuo siliceo. Di questa pietra vengono specialmente scolpite le statue colossali per decorare porte, palagi e chiese, e in questi ultimi tempi, per fare, in onta al buon gusto, molte caricature con cui la moda deride sè stessa, ovvero si esagerano i

difetti già pur troppo numerosi dell' umana specie. Si fanno anche colonne d' ogni misura, decorazioni per finestre e porte, balaustri, vasche, sedili, intagli e altri eleganti lavori di considerevole smercio. Le statue che ornano il vestibulo e la facciata del palazzo civico di Lugano sono di questa pietra. Ogni casolare che si visiti in seno a codesti ridenti paeselli può dirsi un' officina di belle arti; e fa meraviglia la bellezza e moltiplicità degli oggetti d' arte che ovunque si scontrano. Fra gli artisti di codeste terre si distinsero Pompeo e Luigi Marchesi di Saltrio e Giudice di Viggiù.

Oltre alle ore indicate pel viaggio, il geologo ne occuperà volontieri un pajo a visitare le cave di Saltrio, un'ora per quella di Viggiù e mezz'ora per quella di Brenno. Altre gite assai interessanti al naturalista sarebbero quelle di Varese, dei vicini laghetti e del Sacro Monte, contrada già illustrata dai valenti geologi Brunner, Curioni, Defilippi, Balsamo-Crivelli, Villa, Omoboni ec., e vasto campo allo studio delle rocce sedimentari e de' loro fossili; ma non mi è dato di porgere al lettore notizie da me raccolte sui luoghi.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti
Da Mendrisio a	
Rancate	0, 25
Ligornetto	0, 20
Clivio	0, 30
Saltrio	0, 25
Viggiù	0, 15
Brenno	0, 45
Totale	2, 40

XV.

BESAZIO, ARZO E TREMONA.

(16 settembre 1851).

Questa corsa è tra le più dilettevoli per la bellezza dei côlli sopra cui siedono vari paeselli e per le numerose traccie d'esseri organici.

Besazio. Il già noto cammino da Mendrisio a Rancate ci conduce in breve, per le pendici dei côlli che gli stanno a tergo, alla terra di Besazio vagamente situata. Quivi trovansi cave di marmo rosso variegato, detto

brocatello; una, vicina all'abitato, è piuttosto spaziosa, e se ne smerciano colonne, vasche, balaustri, altari, camini e altri oggetti d'ornamento in Lombardia, in Piemonte e altrove. Questo deposito, circondato dalla dolomia, è considerevole e direbbesi senza distinzione di strati; lo che riesce utile per le dimensioni svariate degli oggetti che il lusso e l'arte richiedono. Rari vi sono i petrefatti, mentre sono frequenti nel marmo, affatto simile, del vicino Arzo. Nelle piccole cavità osservammo cristalli di spato calcare limpido, in prismi esagoni, brevi e terminati da angoli tripli, ottusi, che conducono al dodecaedro pentagono; hanno venti millimetri di diametro. Più sopra, a pochi passi della chiesa di S. Antonio, vedesi di nuovo la roccia marmorea, nella quale si scoprono ammoniti e belemniti assai belle e rare.

Non poche hanno l'aspetto di ferro fuso, per essere rivestite d'una pellicola bruna e lucida di manganese, il quale mostrasi anche in filoncelli o piccole masse. Le belemniti nell'interno sono d'un bianco cristallino con raggi che vanno dal centro alla circonferenza. Ecco le specie:

Ammonites eximius, Hauer } Novelle specie di Eterofilli (1)
» Lavizzarii, Hauer }
» Partschi, Stur.
» mimatensis, D'Orb.
» radians, Schloth.
» Czjzekii, Hauer. Novella specie di Fimbriati.
» Zeter, D'Orb.
Belemnites ...
Ortoceras? ...

(1) Vedansi le figure e la descrizione di questi nuovi fossili nei Beiträge zur Keñtniß der Heterophyllen der Österreichischen Alpen von Franz Ritter v. Hauer. Wien 1854.

L'Amoretti, nel suo *Viaggio ai Tre Laghi*, fa pur menzione d'alcuni fossili da lui veduti in una corsa fatta in queste parti con Breislack.

Arzo. A N. E. ergesi un promontorio affatto nudo d'arbori e arbusti su cui siede l'oratorio di S. Rocco e dove giugnesi in pochi minuti. La roccia è la dolomia senza distinzione apparente di strati, se non che, a lato dell'oratorio stesso, gli strati fannosi manifesti e inclinano mediocremente a S. O. Alla superficie tende al color grigio; ma nella spezzatura recente mostrasi bianchiccia e di tessitura cristallina, del tutto simile a quella di Stabio e del Salvatore presso Lugano. Racchiude alcuni petrefatti, difficilmente determinabili, e piccole cavità tappezzate di minuti cristalli di dolomia.

Oltrepassato il promotorio, vedesi il marmo rosso, simile a quello di Besazio, quasi senza distinzione di strati. Sembra che ivi l'azione delle circostanti rocce dolomiche abbia converso in marmo il calcare comune, circondandolo da ogni lato. Nel marmo d'Arzo frequentissima è la *Terebratula ornithocephala* che ora vorrebbesi riferire alla *Terebratula vicinalis*; nè meno frequente è la *Terebratula tetraëdra* mentre diversi altri fossili mostransi più di rado. Ecco i principali:

Terebratula vicinalis, Schloth.
» tetraëdra, Sow.
» triplicata
» quinqueplicata, Ziet.
» lacunosa? De Buch.
Spirifer rostratus, De Buch.
» tumidus, De Buch.
Pecten textorius, Schloth.
» Hehlii, D'Orb.
Lima antiquata, Sow.
» Hermanni, Voltz.
Pleurotomaria ...
Pentacrinites basaltiformis, Miller.

Questi petrefatti marini sembrano in buona parte indicare il deposito *sinemurio;* e sebbene la roccia marmorea sia d'aspetto differente dalla grigio-bruna che compone le creste del Generoso, pure si possono tenere come spettanti allo stesso deposito per l'analogia de' loro fossili. Quantunque i fossili d'Arzo sieno onninamente ridotti in marmo, non è difficile isolarli perfettamente con martello destramente maneggiato. I lavoratori di marmo li dinotano col nome di *castagne ghiande,* come d'inciampo e danno alla perfezione dei lavori. Avviene non di rado che sieno vuoti; e a guisa di geòdi, si veggano tappezzati nell'interno da piccoli cristalli di spato calcare semitrasparente, e talvolta affatto ripieni. Per lo più il petrefatto ostenta il color del marmo, col quale è in contatto, che suol essere il rosso; ma talora invece riesce bianco e traslucido. Altre volte poi la parte esterna del petrefatto, a guisa d'intonaco, è bianca, mentre l'interno va ripieno di marmo rosso, e simili variazioni di poco momento.

Questo marmo, verso l'estremità superiore del côlle, racchiude perossido di manganese terroso-compatto nero, che macchia fortemente le dita. Rare vi sono le cavità naturali, e racchiudono cristalletti di spato calcare conformati in dodecaedri pentagoni. Dove le aque scorrono nel seno della roccia, depongono alcune concrezioni lenticolari.

Parecchie sono le cave aperte dagli scalpellini in modo assai disordinato sul dorso della marmorea collina, la quale si appoggia ad un monte abbastanza elevato, ridondante di dolomia, e conosciuta col nome di *Puntone d'Arzo,* della cui salita parleremo fra

poco. Da taluna delle cave traevasi la varietà di marmo detta *macchia vecchia*, bella per varietà di tinte. Le quattro colonne della chiesa d'Arzo sono un saggio della bellezza e solidità di questo marmo; ma per la maggior sua durezza essendo più difficile a lavorarsi, viene posposto al marmo commune.

A N. O. del paese, a pochi minuti dal Campo Santo, trovansi altre cave di calcarea marnosa, disposta a strati distinti, inclinati a S. ed elevati a N. i quali sembrano appoggiarsi alla solita calcarea grigio-bruna. È cenerina e talora rossastra; e racchiude ammoniti e belemniti; per lo che può riferirsi al deposito *toarciano* per una parte ed al *liassico* per l'altra.

Ammonites	planicostatus, Sow.	Toarciano
»	Valdani, D'Orb.	
»	Loscombi D'Orb.	
»	communis, Sow.	Liassico
»	Calypso D'Orb.	

Talvolta, interposti agli strati sottili e regolari della roccia che racchiude questi fossili, scontransi cristalli aggruppati di spato calcare semitrasparente, in dodecaedri a triangoli scaleni, della lunghezza di 20 millimetri. Racchiude pure qualche raro nucleo di sostanza nera lucida che arde facilmente a guisa di lignite. Di questa pietra si rivestirono in parte i curvi fianchi del ponte di Melide. In vicinanza è un'altra cava di pietra cenerina giallognola, pur disposta a strati e capace di polimento, offrendone bell'esempio lo scalone del palazzo civico di Lugano.

L'inclinazione compresa fra S. e O. nel complesso di queste rocce direbbesi dovuta in parte all'azione

esercitata dall'eruzione del melafiro, del pórfiro rosso e consimili rocce che scontransi a N. nel vicino monte S. Giorgio lungo il lago di Lugano, come centro particolare di sollevamento. Nella parte inferiore d'Arzo, lungo la strada di Clivio, sono alquanti strati di calcarea rossa con calcedonia e talora con ammoniti.

Sulla strada d'Arzo a Saltrio e segnatamente fra il ponte svizzero ed il ponte lombardo, evvi a destra e sinistra la calcarea marnosa maiolica sovraposta alle rocce stratificate ammonitiche. In piccole cave quasi abbandonate distinguonsi gli strati della roccia inclinati verso S. con arnioni di selce bianchiccio o roseo. Da questa pietra traggonsi pure camini, e altari, e produce un bell'effetto sola, o frammista con marmi d'altro colore. È compatta, di grana finissima, di spezzatura concoide, ma fragile, e si frantuma, ove sia lungamente esposta in luoghi umidi. Spetta al terreno neocomio, essendo affatto simile e nelle identiche condizioni geologiche di quelle dell'alpe di Mendrisio, di Castello, della Breggia e di Chiasso.

Gli abitanti d'Arzo attendono per la massima parte al lavoro dei marmi, che non viene sospeso neppure d'inverno. Li tagliano con seghe mosse ad acqua; e per agevolarne l'effetto vi introducono frammenti di calcedonia.

SALITA AL PUNTONE D'ARZO.

Da Arzo si sale il Puntone in un'ora e mezzo. Il cammino è facile, seguendo il nudo dorso di alcune rocce ove nessun arbore porge il conforto delle sue om-

bre. Dalla sommità, conformata a guisa di lunga cresta, si gode piacevole aspetto sulle aque del Ceresio; e si rimira la vetta del vicino S. Giorgio, e quelle del Generoso e del Salvatore; indi vagamente seminate qua e là non poche terre svizzere tra cui Mendrisio, Morcote, Lugano, Castagnola, Gandria, e sul lombardo, Varese e i suoi laghetti in lunghe strisce interrotte da facili colline.

Il monte ha dolce declivio dalla parte d'Arzo; ma dal lato che guarda il lago, è scosceso e spaventevole, profonde fessure ne solcano i dirupi; e strani torrioni di pietre stanno ritti sul precipitoso fianco. La roccia è pur la dolomia bianchiccia, di tessitura cristallina. Gli strati regolarmente distinti inclinano a S. S. O. e la superficie è spesso cavernosa. Seguendo la cresta nel monte nella direzione d'O. vedesi che i calcari di Saltrio si appoggiano regolarmente alla roccia dolomica di questo monte.

Tremona. Fra Tremona e Méride s'interpone alla dolomia il gesso, a strati non molto potenti, bianchiccio o verdognolo, talvolta candido come neve e di tessitura lamellare o saccoroide.

Alquanto discosto da Tremona verso N. e segnatamente alle *Cantine,* stendesi una calcare che riferiamo al *sinemurio,* di color grigio cinereo, simile a marmo, ma alterata alla superficie in modo da lasciar nudi molti saggi di pentacriniti, ridondanti di silice. Questi petrefatti sono noti anche ai fanciulli che li ricercano per trastullo e li chiamano *colonnetti* per la loro forma prismatica. Più scarsi sono gli spiriferi e le terebratule; rarissime le ammoniti.

Spirifer tumidus, De Buch
» Walcotii, Sow.
» rostratus, De Buch
Terebratula numinismalis? Schloth
Pentacrinites basaltiformis, Miller
Cidari....
Spongites....
Ammonites....

Al sud del villaggio s'innalza un promontorio, a capo del quale si ascende in pochi minuti; vi sorge la chiesa di S. Agata. Il punto di vista è interessante; domina specialmente la valle di Mendrisio, e scorge il Generoso, il S. Giorgio, le cave d'Arzo e di Saltrio e la città di Varese.

Il promontorio è di calcarea grigia stratificata, simile a marmo. Più sotto verso Mendrisio, la dolomia si presenta in nudo burrone, detto il *Barrozzo*. Questo deposito è considerevole; non ha stratificazione apparente; è bianchiccio nella spezzatura recente, di tessitura cristallina ed analoga agli altri.

A lungo ci siamo trattenuti in queste indicazioni nell'intento d'invogliare il geologo a percorrere quest'importante contrada. Oltre al tempo del viaggio, egli occuperà tre ore almeno a visitare le diverse cave di marmi ed a raccogliere i petrefatti che racchiudono.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Mendrisio a		363	
	0, 25		14
Rancate		349	
	0, 30		152
Besazio		501	
	0, 10		0
Arzo		501	
	0, 30		77
Tremona		578	
Totale	1, 35		

XVI.

MÉRIDE E MONTE S. GIORGIO.

(4 ottobre 1849).

La via già descritta per Rancate, Besazio ed Arzo è comoda e può percorrersi anche con leggier calesse. Noi seguiremo il sentiero di *Cantone*, praticabile appena con somiere e preferito dai pedoni come il più breve. Al cominciar della salita scontrasi alquanta puddinga di formazione recente, simile a quella di Rancate. Più oltre, a fior di terreno, havvi il tufo calcare, nel quale distinguonsi frequenti e belle impronte di foglie di castagno. Questa pietra viene ricercata per i *grotteschi* e per vôlte di ponti e case,

attesa la solidità e leggierezza. La dolomia bianchiccia o cenerina, senza distinzione di strati alla superficie, torreggia sul fianco del monte. Più innanzi vi si appoggiano sottili strati di calcarea grigio-bruna, elevati verso N. E. atti a coprir tetti di case.

In un'ora e un quarto si tocca Mèride, terra piacevolmente situata al meriggio sull'alta pendice, ove apresi un altipiano, volgente alla forma di un bacino, ameno e fertile di campi e vigneti. Mèride diede i natali all'Oldelli, autore del Dizionario degli uomini illustri del Cantone Ticino stampato in Lugano nel 1807, e agli ingegneri e idraulici Melchioni, autori di opere grandi in Piemonte.

Dirimpetto a Mèride si estolle il *Puntone* d'Arzo, sul cui fianco la roccia, nuda per effetto d'escavazioni, è una dolomia bianchiccia di bella grana, a strati mediocremente inclinati verso S. O. I più voluminosi oltrepassano un metro, ma più sovente sono sottili, e alternano a strati d'una sostanza rossiccia, marnosa, friabilissima, di mezzo metro di potenza al più. La dolomia bianca si adopera per oggetti d'arte, ed è capace di polimento. Seguendo quegli strati bianchicci, alternanti coi rossi, per circa quaranta minuti di distanza da Mèride e nella direzione d'O. si rinviene un gesso di tessitura saccaroide, d'abbagliante bianchezza, più raramente di color roseo, quasi rinchiuso nella roccia dolomica e coperto da piccoli depositi d'argilla.

Prima di salire la vetta del S. Giorgio, il geologo può intraprendere due altre passeggiate sulle pendici volte a levante e ponente. Da levante si giunge in breve alla *Val Serrata*, ove la roccia calcarea grigia

a strati sottili inclina a S. S. O. e vi scorrono sottilissimi strati di schisto bituminoso, che si accende con viva fiamma, ed è affatto simile a quello che in maggior copia vedesi a ponente. Proseguendo per sentieri incerti si tocca in un' ora e mezzo il casolare d' *Inalbi;* alquanto di sopra vedonsi, all' estremità d' un vallone che scende sopra Riva, enormi strati d' arenaria variegata o conglomerata, sottoposti alla dolomia e sostenuti dal pòrfiro bruno. Quest' arenaria a strati declivi a S. S. O. può riguardarsi come la più antica fra le nostre rocce di sedimento. Il suo colore passa dal rosso vinaceo al giallastro, ora di tessitura tenace, ora friabile; e contiene ciottoli di quarzo, di pòrfiro ed altri. Questo deposito è simile a quello che a S. Martino presso Lugano si sovrapone al micaschisto. Nei vicini boschi alligna il nasso, *taxus baccata,* dal verde cupo e qualche rarissimo abete, *pinus abies,* che noi per la prima volta scorgemmo con piacevole sorpresa nel distretto di Mendrisio.

Nell' altra escursione verso ponente, si scontra da prima la calcarea grigia su cui riposa qualche masso erratico di micaschisto e di granito; quindi la sottoposta dolomia bianchiccia, e alquanta arenaria rossa, i cui strati inclinano pure a S. S. O. e sono il prolungamento di quella or ora accennata. Presso il casolare di *Serpiano,* al di sopra degli strati di dolomia bianchiccia cristallina, stendesi la calcarea grigia pur dolomica, i cui strati alternano regolarmente con sottili e frequenti straterelli di schisto bituminoso di color bruno senza splendenza. Sui carboni accesi manda viva fiamma con fumo denso e odore bituminoso; divien di color grigio rossastro; e perde, sopra cento

parti, quarantacinque di materie volatili. Negli schisti che racchiudono questo combustibile, ci fu grato l'osservare parecchie impronte d'ammoniti e moltissimi saggi di *Halobia Lemelii.* Le cavità ove scomparvero i petrefatti, sono talora tappezzate da minuti e bianchi cristalli di dolomia. Di là per ripido sentiero serpeggiante fra boschi si scende al lago presso Brusino Arsizio, camminando sul pórfiro nero.

VETTA DEL MONTE S. GIORGIO.

La salita del monte riesce amena per le belle selve e i pascoli ove allignano piante predilette al botanico. La calcarea grigia appare qua e là in sottili strati declinanti verso S. e sovraposti alla dolomia. Dalla vetta del monte, presso l'eremo di S. Giorgio, si allarga maestosa scena. Verso settentrione il gran ponte di Melide si protende a guisa di nastro bianco sull'azzurro seno delle onde. A N. O. il tortuoso golfo che si stende verso Agno e al N. E. il ramo che si accosta a Capolago. Morcote fra deliziosi vigneti disposti a terrazzo sta quasi di rimpetto e si specchia con mirabile effetto nel lago. La vetta del Salvatore cela dispettosamente la vista di Lugano. A destra, sotto le dirupate creste del Generoso, siedono Arogno e Rovio e in riva al lago altri aprichi villaggi. Affacciasi in giro un labirinto di valli e monti, biancheggianti di frequenti paeselli, e dietro quelli altri più eccelsi gioghi ammantati di neve, mentre verso mezzodì si dilatano come mare le italiche pianure.

Alla sommità del monte, una dolomia gialliccia, con vene di color rosso vinaceo, direbbesi sollevata

da un masso immane di pòrfiro che forma la costa settentrionale del monte e immerge il piede nel lago.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Mendrisio a		363	
	1, 25		222
Méride		585	
	1, 35		525
Monte S. Giorgio		1110	
Totale	3, 00		

XVII.

RIVA, BRUSINO-ARSIZIO E PORTO.

(2 novembre 1850).

Chi muove da Mendrisio verso Lugano, non può a meno di levare a destra lo sguardo alla nuda rupe dalla quale pendono la Chiesa di S. Nicolao e le ruine d'antica torre. La strada scorre con insensibile pendio fra campi e vigneti, ove si scorge un terreno alluviale che continua il bacino di Mendrisio, e si compone d'argilla plastica sulla quale si adagiano sottili sabbie alternanti con ghiaje, in cui si mescono frammenti di selce, calcarea, micaschisto, pòrfiro e granito. A sinistra, in ampii prati, serpeggia il fiumicello

di Mendrisio, congiunto alle aque che dai dintorni di Stabio decorrono al Ceresio. D'ambo i lati dell'alveo distinguonsi a certa altezza le linee de' terreni, che indicano come ivi si stendesse anticamente il deposito diluviale, che venne poi largamente roso dalle correnti e che non verrà di leggieri confuso con quello che si presenta a destra, accumulato da potenti frane calcaree dirupate giù dal monte.

Dopo mezz'ora la strada si biforca; il ramo sinistro mette a Riva. In questa borgata, posta appunto in riva ad un seno del lago, potrà l'artista visitare la chiesa di Santa Croce, disegno del celebre Pellegrini, d'elegante forma ottagonale con elevata cupola, decorata nell'interno di preziosi affreschi del Morazzone, pur troppo guasti per trapelamento dell'umidità. Le tre cappelle sono adorne di pur preziosi e ben conservati dipinti ad olio dei fratelli Procaccini. Sarebbe desiderabile che più diligenti cure difendessero dall'umido le ricchezze artistiche di quest'edificio, degno d'essere conservato alla posterità. Nella chiesa parocchiale evvi un battisterio che vuolsi monumento della prima cristianità. Presso l'abitato furono scavati in questi ultimi tempi per cura del consigliere Cesare Bernasconi diversi sepolcri romani con vasi cinerarii e monete.

In Riva son parecchie fornaci di mattoni, tegole, tubi e vasi, ed altre di calce, la quale si trae dalla calcarea bianca o maiolica e dalla dolomia che vi si trasporta da diverse parti e specialmente dalle falde del Salvatore. Per un sentiero che lambe il lago, si giunge in pochi minuti allo sbocco del burrone di *Val Battuta*. Nell'alveo del torrentello che rapidamente

vi scende fra le diverse pietre dolomiche che seco travolge ci venne dato scontrare due petrefatti, *Myophoria vulgaris*, Bron. e *Chemnitzia scalata*, D'Orb., i quali sembrano indicare che la dolomia, la quale sull'alta costa del monte posa sull'arenaria rossa, debba riferirsi al calcare conchiliaceo *(muschelkalk)*. Dopo cinque minuti si trova il burrone di *Val Giunta*, lungo il cui torrentello veggonsi gli stessi frammenti, senonchè quelli di dolomia si fanno rari, e piuttosto frequenti i ciottoli di baritina rossa lamellare, che hanno talora più d'un palmo di diametro.

Continuando il cammino fra castagneti presso il lago, si vede il pòrfiro nero più o meno alterato prendere un color rossastro bruno. Talvolta vi si veggono seminati piccoli cristalli di feldispato rosso sanguigno. Si giunge indi per sentiero scabroso a Brusino-Arsizio, girando a piè del monte che fa punta entro il lago. Questo villaggio, per la sua posizione addossata al monte e le sue casuccie dai portici oscuri volte a settentrione, prende aspetto povero e tetro. Con barca peschereccia si può far tragitto all'amena terra di Morcote, di cui parleremo altrove.

DA BRUSINO-ARSIZIO A PORTO.

(14 maggio 1853).

Chi prosegue il cammino pedestre, per un sentiero incerto che costeggia il lago, e giunge in un'ora a Porto nella provincia di Como, osserverà prima la roccia di melafiro e quindi il micaschisto. Nel primo rinverrà grossi ciottoli di baritina lamellare, di color

carnicino o bianchiccio, la quale forma grosse vene entro il melafiro. In questa gita è oltremodo gradevole il prospetto di Morcote sull'opposto lido. Porto, detto anche Porto-Morcote, è ben situato nel fondo d'uno dei due seni meridionali del lago a circa miglia dieci da Lugano e sette da Varese. Una buona strada conduce a Besano. Negli schisti bruni che compongono il vicino monte, furono scoperte reliquie di rettili fossili.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine	
Da Mendrisio a		363	
	0, 50		
Riva		272	in riva al lago di Lugano
	2, 00		
Brusin-Arsizio		272	
	1, 00		
Porto		272	
Totale	3, 50		

XVIII.

CAPOLAGO E MELANO; ROVIO E AROGNO.

(26 luglio 1848).

Da Mendrisio a Capolago si segue la via postale per due miglia; alquanto prima di giungervi, si scoprono le azzurre onde del lago e fanno gradito con-

trasto col verde de' boschi che ammantano il pendio de' monti. Capolago o Codilago, all' estremità d' uno dei due golfi meridionali, sta di fronte a Riva da cui dista pochi minuti; del castello, ricordato per diversi fatti d' armi, ora non rimane vestigio. Dal 1830 al 1854 ebbe una tipografia dalla quale furono edite molte opere di liberi pensatori, e principalmente d' istoria e filosofia, e l' Italia ne conserverà lungamente memoria. In questo paesello ebbero i natali alcuni distinti artisti e nel 1556 Carlo Maderni architetto che diresse, sotto Clemente VIII, la fabbrica del Vaticano.

Succede, lungo la sponda orientale del lago, ornata d' arditi cipressi e limoniere, Melano, ove è una filanda di seta a vapore del consigliere Fogliardi. Dall' erto monte che sovrasta, spumeggia bella cascata. La chiesa di fresco edificata è opera dell' architetto Luigi Fontana. Melano fu in altri tempi scena di lotte guerresche e servì di porto ai Comaschi su questo lago.

Più oltre, divergendo dalla via maestra, si sale verso Rovio. Nella valle del torrente Sovaglia vedesi emergere il pòrfiro rosso quarzifero, legato a guisa di filone nel pòrfiro verde o melafiro. Oltre il ponte, la strada è intagliata nel pòrfiro verde che assume una tinta bruna con qualche venuccia di spato calcare bianco, e tratto tratto si confonde col pòrfiro rosso. Queste rocce, in cui non si osservano strati per essere rocce erutive, sono screpolate alla superficie per l' azione dissolvitrice de' secoli; dalla loro disgregazione proviene un terreno propizio alla vegetazione, in cui prosperano gelsi e viti e boschi cedui di roveri e càrpini. Nella salita, mentre l' aspetto

del côlle si va ad ogni tratto mutando, lo sguardo torna pur sempre al sottoposto lago; onde il breve viaggio riesce interessante a chi eziandio non è avvezzo a leggere sulla faccia delle rocce l'istoria delle perturbazioni del globo.

Cascata della Sovaglia. Dopo mezz'ora di salita, affacciasi l'abitato di Rovio; lo sguardo è attratto da una cascata della Sovaglia, che a guisa di nastro d'argento precipita dall'altezza di forse sessanta metri. Siede Rovio sovra collina di pòrfiro verde e rosso, dominata dalle creste calcari del Generoso. L'abitato si schiera a mezzodì; a sinistra precipita la rumorosa Sovaglia; a destra, ma più lontana e pacata, scende la Boasca, influente della Mara; a piedi del colle posano placide le aque del Ceresio. Tutto il paese intorno, benchè sì vicino alle rigide alpi, si bea d'aure tiepide, amiche ai cedri, ai màndorli, ai lauri, mentre le api involano ai mille fiori del Generoso uno squisito mele. Per grazioso contrasto di natura, poco sopra l'abitato, le fenditure delle rocce e i valloncelli ricettano fino in seno all'estate le nevi ammassate dal vento o da piccole vallanghe nel verno.

I Carloni di Rovio si procacciarono fama con opere di pennello, di scalpello, e d'architettura in varie città italiane. Dei loro dipinti s'adornano qui la chiesa parocchiale e l'oratorio del Carmelo. Ebbero pur fama nelle arti i Mazzetti, i Bagutti ed altri.

Antichità. Presso l'abitato trovaronsi nel 1846 reliquie che attestano come in remoti tempi fosse questa una civil contrada. Nel dissodare antiche selve si rinvennero parecchi avelli, rivestiti delle pietre schistose del luogo raccozzate senza cemento, cogli angoli ottusi

ma senza traccia di scalpello. In tutti trovossi un vaso cinerario, di forma quasi sferoide, del diametro d'un palmo incirca, con piccoli frammenti d'ossa e ceneri e piccoli ordigni d'ottone, somiglianti per la forma quali a volsette o mollette, quali a pettini di cinque denti e quali a spilloni. Si trovò pure, più vicino all'abitato, un vaso di metallo simile a bronzo, di forma emisferica, del diametro d'oltre un palmo, con un manico a testa d'ariete, fatto non senza buon'arte. Pare servisse al culto; gli altri ordigni da taluno si congetturano destinati all'addobbo di uomini o destrieri e ad altri istrumenti di atroci sacrifizi.

Poggio di S. Agata. È un monte alto 928 metri sul livello marino, di forma conica, fra Rovio e le scompigliate creste del Generoso; e a N. prolungasi in una schiena tagliente, sulla quale a pena scorre angusto calle. Di là una magnifica scena abbraccia il meridional seno del Ceresio fra Riva, Capolago e Melano e di fronte il S. Giorgio dalle falde boscose e l'ispido Salvatore; sotto piedi Rovio, e più sotto Maroggia; quindi, oltre il lago, Morcote, Vico-Morcote e Carona; e più oltre ancora, al di là del seno del Ceresio che da Porto stendesi ad Agno, Cuasso al monte ed altre terre lombarde; da tergo poi le minacciose balze del Generoso.

Il monte è della calcarea grigio-bruna jurassica, ma fin sopra Rovio stendesi il pòrfiro verde o rosso. Quivi, come alla cascata della Sovaglia, si vede un fatto il quale contradice la dottrina della dolomizzazione; poichè la roccia calcare si appoggia al pòrfiro senza l'intermedio della dolomia e dell'arenaria, che per ordine di formazione dovrebbero interporsi. La

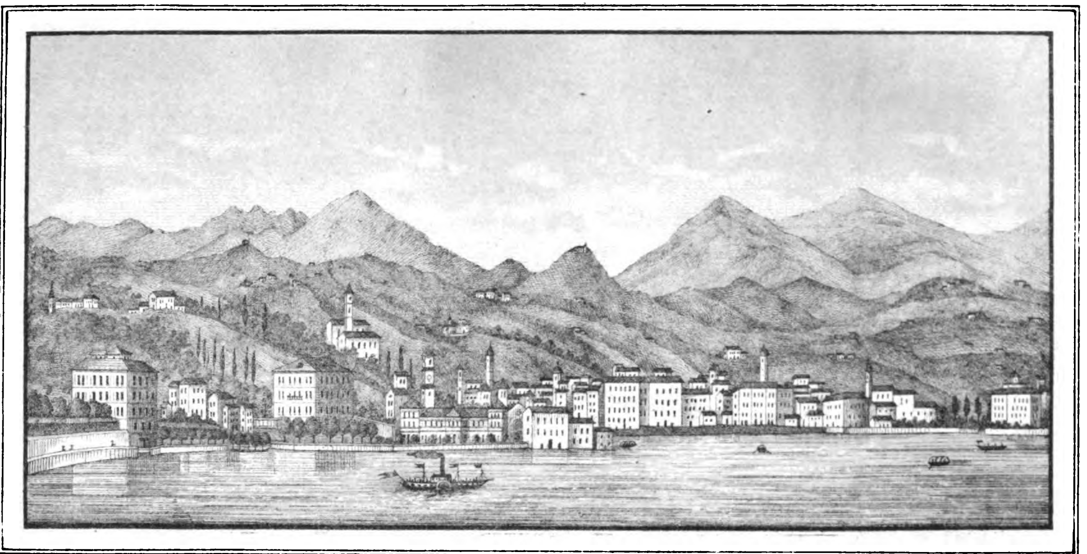
calcarea dunque non ha subìto modificazione alcuna pel contatto delle rocce ignigene.

Arogno. Da Rovio ad Arogno è una piacevole corsa d'un'ora incirca, sopra la strada circolare, buona e carreggiabile. Lo sguardo si diletta nella vista di campi e vigneti diligentemente coltivati e selve di rigogliosi castagni. Da Arogno la strada, ripiegandosi ed entrando nella parte superiore di Val Mara, conduce a Lanzo, ch'è la terra più alta della valle Intelvi nel finitimo Lombardo-Veneto. Non pochi artisti ebbero i natali in Arogno, del valore di alcuni de'quali danno indizio i dipinti della chiesa parocchiale. Fra essi annoveransi gli Artaria, i Colomba ed altri.

Combustibile fossile di Arogno. Evvi nel monte uno strato d'un combustibile fossile, al di sopra di Campione, grazioso paesello in riva al Ceresio. Giace a 360 metri di sopra lo specchio del lago; i suoi scavi s'inoltrano più di 50 metri in seno al monte; ha ben mezzo metro di potenza con rigonfiamenti e strozzature per entro strati di calcarea dolomica, inclinati verso N. E. Ha colore bruno lucente, spezzatura irregolare, e dividesi in frammenti sotto lo sforzo delle mani; sui carboni accesi manda viva fiamma, denso fumo e odore bituminoso. I pezzi si saldano fra loro e bollono divenendo pastosi. Il colore che produce è più intenso di quello del combustibile commune, ma inferiore a quello del carbon fossile antico.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Mendrisio a		363	
	0, 45		91
Capolago		272	
	0, 15		10
Melano		282	
	0, 45		168
Rovio		451	
	1, 00		160
Arogno		611	
Totale	2, 45		



LUGANO.

LUGANO E LE SUE VICINANZE

LUGANO

E LE SUE VICINANZE.

Sommario.

XIX.

LUGANO E I SUOI MONUMENTI.

Uno de' quadri più incantevoli che la natura e l'arte offrono allo sguardo dell'osservatore è il prospetto di Lugano veduto a qualche distanza, sia dal battello a vapore, sia dalla strada maestra che discende dal colle di Massagno, o dall'opposto promon-

torio di San Martino. Sul falcato lido, a destra e a sinistra, si specchiano nel lago con magico riflesso palagi e casini campestri, circondati d'elisii giardini, d'onde levano le cime con vago e solenne aspetto foschi cipressi. Facili colline si elevano a tergo, seminate di bianchi paeselli e adorne di vigne e d'oliveti; e le proteggono dal rigido settentrione eccelsi monti coronati di frondosi faggi.

Cento communi, suddivisi in più casali sparsi in riva al lago o sul pendio de' colli o in seno di romite valli o su per li alti dossi delle montagne, distribuiti in dodici circoli, fanno corona alla città che dà il nome al distretto.

Dalla tortuosa Val Colla scende il fiume Cassarate, il cui delta verdeggiante si prolunga nel lago a lato della città; dalla pastorale Val d'Isone, appiè dell'erto Camoghè, scende più copioso d'aque il Vedeggio; da minori valli la Magliasina, la Mara, la Sovaglia, e il fiumicello perenne nutrito dal solitario laghetto di Muzzano.

Torreggia di fronte alla città il monte Salvatore, che colle sue appendici e con altri vicini colli forma un'amena penisola. Dall'opposta riva sorge il monte Caprino, dietro cui sporgono le creste del Generoso. A sinistra della città si eleva dal lago il monte Brè; dietro ad esso in continua catena il Boglia, le Canne d'Organo, il San Lucio, il selvaggio Camoghè su cui s'annida ancora l'orso, e poscia il basso varco del monte Ceneri; e quindi un altro elevato gruppo di monti, fra cui primeggiano il Tamar e l'Emma, divide il Ceresio dal Verbano.

CENNO GEOLOGICO.

I monti a mezzodì di Lugano sono costituiti da rocce sedimentari, spettanti all'era jurassica, come la calcare stratificata del Caprino, del Brè e del Boglia. All'era triassica si ascrivono il conglomerato rosso e la dolomia del Salvatore. Di dolomia simile si compongono le Canne d'Organo, e il monticello di Caslano. Le rocce emersorie, o d'origine ignea, sono il porfiro nero o melafiro, e il porfiro rosso quarzifero dei colli di Bissone, di Rovio, dell'Arbosta, prolungamento meridionale del Salvatore, come anche del fianco settentrionale del San Giorgio, il cui piede s'immerge nel lago. Infine lo schisto anfibolico verde è sparso a rari intervalli, e il micaschisto commune ampiamente si stende a settentrione, costituendo la massima parte delle valli e de' monti e dilatandosi nei distretti superiori del Cantone.

MONUMENTI.

Palazzo Civico. Edificio di stile greco-romano, disegno del Moraglia, eretto con generoso pensiero nel 1844 dal Municipio di Lugano a sede de' supremi Consigli della Republica. La facciata principale guarda a settentrione sulla piazza della Riforma, e l'opposta prospetta il lago. Ai lati sta da una parte il Teatro e dall'altra la piazza de' Grani. Ricche sono le decorazioni della facciata principale; delle otto statue, quattro rappresentano la Religione, la Concordia, la Forza, la Libertà, e sono tutte dello scalpello del So-

maini. Elegante è il vestibolo, di forma quadrata, sotto cui in apposite nicchie stanno quattro altre statue che ricordano benemeriti ticinesi, il vescovo Luvini, Francesco Soave, Giocondo Albertolli, e Domenico Fontana. La prima è lavoro del Vela, la seconda del Pandiani, la terza del Labus e l'ultima del Galli. Nell'interno di questo monumento nazionale si spiega un cortile rettangolo, circoscritto da elegante portico con grandiose colonne di granito roseo d'ordine dorico; sopra cui si eleva altro piano d'ordine jonico con grandiosa loggia. Al primo piano verso il lago trovasi la sala del Governo o Consiglio di Stato, e verso la piazza della Riforma quella del Parlamento o Consiglio Legislativo.

Nel 1848, dopo le cinque gloriose giornate di Milano e le susseguenti sventure, i cittadini lombardi, balestrati in massa sul nostro suolo dalla ferrea mano del dominatore straniero, si compiacquero nell'assistere alle sedute publiche del Consiglio; e apparvero non poco sorpresi per la novità dell'oggetto e pel modo dignitoso e solenne con cui si discutevano i vitali interessi della republica quasi sotto gli occhi alle sentinelle del despota austriaco. S'avvidero essi che le istituzioni de' paesi liberi ben compensano i sacrifici a cui sono chiamati i popoli che sanno conquistarle; e le novelle e dure prove sostenute nella guerra d'Italia or ora combattuta furono forse in parte ispirate dal quasi domestico esempio del popolo vicino.

Liceo Cantonale. Per effetto della legge che secolarizzò i corpi insegnanti, soppresso il Collegio dei Somaschi, si sostituiva il nuovo Liceo Ticinese. L'inaugurazione solenne di questo Ateneo patrio avve-

niva il 17 novembre 1852 col concorso delle autorità civili e militari, e fra l'esultanza del popolo. Il dottore Carlo Cattaneo, professore di filosofia, leggeva una prolusione con cui esponendo il programma dell'insegnamento, dimostrava sulle vestigia del suo grande maestro il Romagnosi, che lo studio deve oramai volgere sulle idee collettive e sociali piuttosto che su quella dell'individuo, e costituire una filosofia civile. Non sarà forse superfluo ricordare alla gioventù ticinese gli ultimi detti che l'autore le rivolgeva.

« Ed ora, una parola tutta a voi, giovani Ticinesi! Io non devo adularvi. Io sono eletto a dirvi la verità. — Voi siete liberi: ma che gioveravvi la libertà del pensiero, se voi non avrete pensieri? — Questa vostra patria ebbe, ed ha illustri figli nelle arti; ma, vaglia il vero, essa peranco non pagò degnamente il suo debito alle lettere, alle scienze. Voi, come federati, non avete ancora nomi che adeguino quelli dei Bernoulli, dei Gessner, di Euler, di Giovanni Müller, di Haller, di Bonnet, di Saussure, di Sismondi; non avete un nome che si avvicini di lunga mano a quello, splendido in tutta la terra, di Giangiacomo Rousseau. Come figli della madre Italia, voi non avete ancora un nome da porre a lato a quelli di Dante, di Colombo, d'Americo, di Galileo, di Volta. Il sepolcro di Volta e la fonte di Plinio sono qui presso al vostro confine; voi potete calarvi lo sguardo dalle valli de'nostri monti. Ebbene, giovani Ticinesi, la via delle scienze ora v'è aperta solennemente. I ceppi di cui si diceva che foste impediti per l'addietro, ora sono spezzati. Avanti! — Ricordatevi che alla gloria delle lettere e delle scienze non è necessaria vastità di Stato. — Ginevra, Fio-

renza, Atene erano piccole republiche come la vostra; eppure la gloria loro è scritta in eterno nei fasti del genere umano, mentre ignoti alla istoria delle scienze sono i cento milioni di servi dell'Austria e della Russia. — La gigantesca unità bizantina durò mille anni senza gloria. La Grecia federata e libera, che nutrì Omero e Socrate, non morrà mai.

« Voi siete sulla via della gloria, perchè siete sulla via della libertà e della verità.

« Mentre le sêtte teocratiche vanno profanando e lacerando con insaziabili ambizioni la terra, la scienza tesoreggia i pacifici tributi di tutti i secoli e di tutte le genti. Il torchio tipografico, il telescopio, il polariscopio, la pila elettrica, il daguerrotipo, la locomotiva non sono privilegio d'un popolo, non sono solamente retaggio delle dodici tribù d'Israele.

« Su via, giovani Ticinesi, è d'uopo seguir con devoto animo i sacerdoti della scienza, che, con mani pure di sangue, vanno scrutando ogni astro del cielo, ogni fiore della selva, ogni cristallo dell'alpe, e dissotterrando le reliquie fossili dei mondi che furono, e interrogando i monumenti dei popoli che ci precorsero nelle dolorose vie dell'istoria. Solo la scienza può nella contemplazione dell'immenso universo, assopir tutte le ire, disarmar tutte le vendette, stringere in consorzio fraterno tutte le genti. Accingetevi dunque, o giovani, a prendere il vostro seggio al convivio della scienza, a scrivere il vostro nome nelli annali della verità.

« Onore, fin d'oggi, ai vostri magistrati! Onore un giorno, giovani Ticinesi, a voi! (1) ».

(1) Prolusione a un corso di filosofia nel Liceo Ticinese del dott. Carlo Cattaneo. Capolago, Tipografia Elvetica, novembre 1852.

Nel Liceo si danno due corsi distinti, quello di Filosofia e quello di Architettura e a tal'uopo sono istituite sei cattedre: di Filosofia, di Letteratura e Storia, di Matematica, di Meccanica e Geodesia, di Fisica (per generoso legato di Antonio Vanoni) di Chimica e Istoria Naturale, e di Architettura, oltre all'insegnamento della lingua francese e tedesca e dell'esercizio militare. Gli allievi sono così avviati agli studi universitari e a quelli del Politecnico Svizzero o a divenire agrimensori e architetti.

Trovasi nel Liceo un *Gabinetto di Fisica*, con N. 238 strumenti, macchine, apparati per la dimostrazione de' fenomeni più importanti (1).

(1) ***Principali strumenti di fisica presso il Liceo cantonale.***

Gravità

Macchina d'Attwood con pendolo
Moderatore a forza centrifuga
Apparato per la forza centrifuga, globo vitreo ec.
Catetometro
Orologio a regolatore.

Idrostatica

Bilancia idrostatica
Paradosso idrostatico con vasi
Piezometro di Oersted
Areometro di Nicholson
Arganello idraulico a reazione.

Aerostatica

Emisferi di Magdeburgo
Fontana di Erone
Macchina pneumatica
Gazometro a due recipienti
Barometro di Fortin
» di Gay-Lussac.

Acustica

Campana metallica per esperienze d'acustica
Sonometro con fili e pesi
Telefono.

Termologia

Pirometro di Muschembroeck
Termometro di Breguet
Calorimetro a ghiaccio
Calorimetro ad aqua con vasi di argento
Calorimetro ad aqua di Rumford
Specchi conjugati metallici
Apparato di Desprez per la propagazione del calore
Igrometro di Daniell
» di Belli
Apparato di Gay-Lussac per la tensione de' vapori nei gas
Modello di macchina a vapore a doppio effetto, cilindro oscillante, volante, caldaja ec.

Vi è inoltre un piccolo *Gabinetto d'Istoria Naturale* colla raccolta delle rocce del Cantone, de' suoi petrefatti, dei minerali, de' vegetabili, e alcuni uccelli e mammiferi indigeni. La *Biblioteca*, posta in parte nella sala dell'antico refettorio, contiene i libri del soppresso convento degli Angeli, e una parte di quelli del Collegio di Ascona. Tra gli altri si osserva una Bibbia latina col testo ebraico stampata in Basilea nel 1534 in elegante e ben conservato esemplare. Vi sono pure dodici grandi Psalterii manoscritti, dieci dei quali in pergamena, tutti con fregi e miniature. Alcuni sono accompagnati da note musicali, altri portano l'enumerazione dei fogli ora in numeri romani, ora arabici. Varii portano le date sull'ultima pagina, del 1680, 1685, 1688, e qualche volta anche il nome dell'autore come: *F. Bonaventura a Varisio faciebat; F. Ferdinandus a Vicomercato faciebat.* I cartoni sono assai pesanti e legati con lamine di ottone.

Al secondo piano l'altra e maggior parte della Biblioteca contiene quella ch'era già de' Somaschi e

---

Elettricità statica

Elettroscopio di Boulemberg
Bilancia elettrica e magnetica di Coulomb
Elettroforo
Macchina elettrica di Baumgarten.

Magnetismo

Bussola di declinazione
Calamita a cinque spranghe.

Elettricità dinamica

Galvanometro differenziale
» » a filo grosso
» » di Majocchi
Globo di Barlou con accessori
Apparato di Arago pel magnetismo di rotazione
Pila termo-elettrica a specchio conico
Rocchetto d'induzione di Rumford
Elettromotori alla Bunsen
Telegrafo elettrico.

Ottica

Apparato per le leggi di rifrazione.
Polariscopio composto diottrico
Cannocchiale diottrico
Occhio artificiale.

quella del Municipio Luganese e diverse opere moderne che appartenevano già allo Stato.

La Biblioteca è aperta al publico; serve specialmente ai professori ed agli allievi, e contiene buon numero di buoni libri di letteratura, istoria e scienze.

Annesso al Liceo è il Ginnasio Cantonale con cinque professori per l'insegnamento letterario e tecnico. Due altri professori insegnano a circa 80 allievi il disegno d'ornato, l'architettura, il paesaggio e la figura. « Sono di valido sussidio pregevoli *gessi*, per testamento legati alla republica dal Somaini; tra' quali annovereremo: la statua di grandezza naturale detta il Germanico; le teste colossali antiche di Giove, Ercole, Giunone, Venere, Niobe »; la Venere di Canova ed altre; la statua grande al vero, posta sulla scala del Liceo, rappresentante la *Luce*, modello di quella in marmo, scolpita dallo stesso Somaini, pel monumento del pittore Migliara ne' portici di Brera in Milano; bassi rilievi dello stesso autore rappresentanti soggetti istorici, di assai graziosa composizione; le statue di media grandezza raffiguranti Aronne, S. Pietro, il Potere Legislativo e l'Esecutivo, modelli di quelle che vedonsi sulla facciata del Palazzo Civico, e simili altre.

Teatro Civico. È situato in riva al lago a fianco del Palazzo Civico. La sua costruzione ebbe principio nel 1808 sul disegno dell' architetto Torricelli, e per molti anni fu l'unico nel Cantone. Negli annessi locali è la *Società del Casino* ove si legge buon numero di giornali.

Chiese.

Chiesa degli Angeli. Fu edificata nel 1499. Racchiude insigni e preziosi affreschi del Luino che vi attirano molti ammiratori e artisti. Principale è la *Crocifissione*, che copre ampia parete, di fronte alla porta d'ingresso, con somma ricchezza e varietà di figure, che in atteggiamenti pieni di naturalezza e di affetto rammentano la scuola fondata in Lombardia dal genio di Leonardo da Vinci. Il vasto e armonioso pensiero eccita meraviglia e venerazione, sicchè la mente dell' osservatore non vorrebbe essere più distratta. Questo grandioso dipinto venne raffigurato in buone fotografie ove spiccano anche le più minute parti, sicchè l'occhio e la mente ponno abbracciare tutto il sublime concetto dell' artefice. Del Luino o di qualche suo discepolo è la *Cena* levata sulla tela e quivi trasferita dal Refettorio. Opera spirante incomparabile soavità e castità è la *Madonna di Luino* che vedesi ora collocata nella prima cappella a man diritta in quel santuario dell' arte. Questo insigne lavoro basterebbe da solo a dare celebrità immortale al pennello del Luino; è ripetutamente oggetto di studio a valenti artisti; e varie pregevoli incisioni ne furono tratte.

San Lorenzo. Siede questo tempio sovra un colle che dà grazioso prospetto sulla città e sul lago. Vuolsi disegno di Bramante, ma rimase incompiuto. Le decorazioni della sua facciata sono mirabili per l' intreccio di fogliami, d' animaletti, e fantasie, intorno agli stipiti delle tre porte e all' ampio finestrone cir-

colare. Di questi capolavori, le mille volte modellati ad esemplari delle scuole, non è ben certo l'autore; ma l'Albertolli inclina a crederli opera dei Rodari del vicino paese di Maroggia. Ritratti in fotografia riescono d'indescrivibile bellezza. Del Tencalla è il quadro della Madonna collocato nella cappella delle Grazie; e in altra vedesi la *Lapidazione* di San Stefano, prezioso lavoro del Morazzone. Sono appese in questo tempio le bandiere conquistate dai Luganesi sui Cisalpini, qui sbarcati col proposito di disgiungere dalla Svizzera queste popolazioni nell'anno 1798.

Altre Chiese. Nella chiesa di Sant'Antonio si mostrano quadri del Tencalla di Bissone e del Petrini di Carona. In quella di S. Caterina il gran quadro dell'altar maggiore è opera d'Isidoro Bianchi. In Santa Maria dell'Ospitale sonvi gli affreschi dell'Orelli di Locarno. In San Rocco altri del Discepoli di Castagnola, detto il *Zoppo da Lugano,* del Casella, e stucchi del Camuzzi, e nella Chiesa di San Carlo un quadro del Morazzone. Finalmente una preziosa Crocifissione del Luino vedesi nella casa Albertolli ove fu raccolta dalla Chiesa di San Francesco ora demolita. Opere di scultura vedonsi nel Cimitero municipale, e in quello dei Protestanti sul colle di Loreto.

Stabilimenti di Beneficenza.

Ospitale. Antico è l'ospitale di Lugano e lo prova un documento del 1222 con cui Bertario Bernardo Lambertengo di Vico legava all'ospitale, già esistente, le decime di Cassarate, Viganello, Pregassona e Aldesago, paeselli dei dintorni della città. Altri cospicui

legati vennero indi in sussidio dalla pia mano de' Luganesi facoltosi, di guisa che al presente fruisce dell'annuo reddito di 20,000 franchi incirca. Dal 1845 in poi la cura degli ammalati, il cui numero medio è di 35, è affidata alle Suore di Carità.

Orfanotrofio. L'orfanotrofio Maghetti accoglie una ventina di giovanetti, e fu istituito col testamento di Angela Pizzagalli nata Maghetti; e vennero poi aggiunti vari legati.

Asilo Infantile. Nel 1845 fu eretto in Lugano il primo asilo infantile del Cantone che ricovera cento fanciulletti. Al Municipio di Lugano ed a vari socii contribuenti devesi l'onore di questo pio istituto, di cui Filippo Ciani fu principale promotore e mecenate.

Industrie.

Tipografie. L'antica tipografia di Francesco Veladini e le tipografie Bianchi, Degiorgi e Fiorati sono oggetto di incivilimento e di industria e ove un buon numero d'operai trova occupazione. Alcuni giornali escono in Lugano, tra' quali tiene il primo posto la *Gazzetta Ticinese* che subentrata nel 1815, come continuazione al giornale il *Telegrafo delle Alpi* surto nel 1800, conta 60 anni di esistenza, ed è sparsa nelle principali città d'Italia e diremo anche nelle capitali d'Europa. Fu stampato in Lugano per diversi anni, cominciando nel 1835, il *Repubblicano*, periodico che per l'importanza degli argomenti e per l'eloquente e generosa redazione si annoverò fra le più stimate produzioni di questo genere. La prima e più antica stamperia, che ora più non esiste, fu quella dell'Agnelli

concessa dai dodici Cantoni nel 1745, e dalla quale sono usciti libri di merito. Lo stabilimento litografico di Antonio Veladini già da parecchi anni istituito ha florida esistenza.

Setificio Lucchini. Questo stabilimento, vicino alla piazza del Castello, fu eretto nel 1855 sul modello e coi sistemi perfezionati di quelli di Piemonte e di Francia. È proprio a ridurre le sete grezze in *organzini strafilati, stratorti e strafilatissimi*, valendoci dei vocaboli usitati in tal genere. Vi si trovano macchine pel lavoro delle sete grezze chinesi, in *trame* misurate a giri contati, e ridotte a perfetta nettezza come ne' migliori stabilimenti conosciuti. Nello spazio di un anno è capace di lavorare circa 7,000 chilogrammi di sete grezze. Vi trovano occupazione da 200 a 250 individui, ragazze e donne nella massima parte e circa un decimo di uomini.

Setificio Opizzi. È un altro importante stabilimento del medesimo genere che vedesi nel sobborgo del Paradiso sulla sponda occidentale del lago. Ivi pure si lavorano egregiamente diverse specie di seta che non cedono a quelle de' più stimati opifici.

Molte poi sono in Lugano e ne' vicini paesi le *filande*, per l'estrazione della seta dai bozzoli, ma il loro numero varia ogni anno a seconda della quantità del raccolto e del suo valore.

Fiere.

Tra le molte fiere di bestiame della Svizzera, quella che si tiene in Lugano nel mese di ottobre è la più considerevole. Cavalli e bovini in gran numero var-

cano il Gottardo e il Bernardino provenienti dai Cantoni interni e una parte procede anche dalle vallate del Ticino stesso. La fiera di Lugano fu concessa dai dodici Cantoni nel 1515; ma trascorso un secolo (1614), quelli de' primitivi Cantoni permisero al commune di Giubiasco presso Bellinzona di tenere una fiera pel 9 ottobre d'ogni anno e ben anco di far arrestare e sequestrare i mercanti e le loro bestie che si dirigessero alla fiera di Lugano. Sursero perciò complicazioni e rappresaglie, e intanto i Dodici Cantoni concedevano ai Luganesi di tener altra fiera in Agno il 21 agosto, a gara con Giubiasco e Bellinzona. Dopo il volgere di molti anni di controversie, si addivenne alla convenzione del 5 luglio 1640, in cui si abolì la fiera di Giubiasco e quella d'Agno. Oltre alla vendita d'un numero ragguardevole di bestiami, la fiera di Lugano favorisce lo smercio di molte manifatture svizzere ed estere.

Qui diamo lo specchio del bestiame *importato*, *esportato* e di *transito* nel Cantone durante l'anno 1858:

	Importazione	Esportazione	Transito
Cavalli	165	126	15
Muli	24	10	16
Asini	32	31	108
Bovini	1,605	16,561	332
Pecore	2,051	337	97
Capre	341	533	677
Porci	724	1,996	91
Totale	4,942	19,594	1,336

ALBERGHI.

Albergo del Parco. Colla legge del 1848, soppresso il Convento de' Riformati che andava annesso alla chiesa degli Angeli, Giacomo Ciani concepiva il pensiero di trasformare quell'antico edificio in un grandioso albergo, fornito di quei comodi che sogliono presentare i più celebrati della Svizzera e d'Italia, nell'intento di rattenere lo straniero che qui viene per diporto a visitare questo cielo dall'azzurro italico. In breve tempo l'albergo, con ricca facciata adorna di cariatidi colossali, fu costrutto e aperto al publico con soddisfazione de' forastieri e con lustro della città. La sua posizione, il suo prospetto sul lago, la vista del Salvatore e degli altri monti che coronano il Ceresio, l'aria salubre e la temperatura mite anche nel verno, lo rendono salubre e ameno soggiorno. Qui prese stanza l'autrice che sotto il nome di Dora d'Istria nelle entusiastiche sue meditazioni così si esprime intorno alla rara bellezza di queste rive: « Oh! voi che dubitate della bontà di Dio, venite meco nel giardino della Madonna degli Angeli ad assistere al surgere del sole. L'astro del giorno, non appena tocca la vetta del monte Caprino, investe il lago d'un solco di luce, che si sparge sull'onda e indora le case, aggruppate alle falde del Salvatore. Quindi l'immenso raggio ripiegandosi quasi in sè stesso forma nel mezzo del lago, tra il Salvatore e il bianco villaggio di Campione, uno scudo d'oro. Il vasto cerchio sembra staccarsi abbarbagliante dalle onde cupamente azzurre, mentre i vapori matutini s'avvolgono

in grigie fasce ai piedi del monte Caprino... Il globo splendidissimo si stende mano mano verso la riva, e le tinte d'oro schietto digradano soavemente in argento ».

Ad ampliare i locali e ad accrescerne l'agiatezza, si edificò sul margine del lago, a pochi passi di distanza, una casa sussidiaria provveduta di bagni, e che nulla lascia a desiderare alle più delicate esigenze. A fregiare i suntuosi fabbricati, il Ciani conquistò sul lago lo spazio d'una piazza con una fontana; e ne fece un monumento civico collocandovi la statua di Guglielmo Tell, lavoro di Vincenzo Vela ticinese.

Albergo Svizzero. Quest'albergo offre in altro stile tutti i comodi al forastiero, e gode della vista del lago. È pure riputato l'albergo della Corona.

Bagni publici.

Stabilimento Airoldi. Questi bagni sono situati in riva al lago con giardino d'ameno prospetto. È il primo stabilimento di questo genere; ora se ne vanno costruendo altri nei più popolosi centri, e facciamo voti che siano altresì istituite scuole di nuoto, quasi necessarie a chi abitando in riva ai laghi può trovarsi esposto a pericolosi cimenti.

Ville.

Villa Luvini. Al norte di Lugano sur un ameno poggio fa deliziosa mostra la villa Luvini che racchiude pregevoli dipinti. Dal suo giardino sorretto

da un muro semicircolare alla foggia di castello, godesi la più amena vista sulla sottoposta città, sul lago e quindi fino ai più remoti paeselli di Val Colla. Ivi sotto un cielo senza nebbie prospera la camellia, il rododendro, il cedro dell' Imalaja, il ginepro del Giappone, il pino di Weymouth, il cipresso piramidale; occupa il posto d'onore un elegante e raro alberetto *(Lagestroemia indica)* il cui tronco ha 60 centimetri di circonferenza e i purpurei fiori del quale soverchiano il numero delle foglie, fermando da lungi lo sguardo dei conoscitori.

Villa Ciani. È situata all'oriente della città, e il vasto suo giardino a guisa di parco è circoscritto dalla piazza del Castello, dal lago e dal fiume Cassarate. Ampi viali serpeggiano piacevolmente fra verdi tappeti e alberi resinosi di vigoroso sviluppo. Diverse macchie frondose porgono ombre gradite, d'onde si contempla da presso il placido lago e ove in seno a profonda quiete si raccolgono nella mente le più remote e care memorie. Un boschetto prossimo all' ampio edificio protegge un monumento di domestica pietà, su cui siede scolpita in bianco marmo avvenente donna dai crini disciolti in atto di dolore e di desolazione. Fregiano il monumento bassi rilievi e festoni, squisito lavoro dei due fratelli Vela ticinesi.

Il naturalista visiterà con piacere la grandiosa serra de' fiori, la numerosa famiglia di daini *(Cervus dama)* in apposito ricinto.

Villa Vassalli. Alquanto elevata sullo specchio del lago si presenta con vaghezza e maestà la villa

Vassalli, poco lungi dall'Albergo del Parco. Un ampio viale protetto da due file d'ippocastagni, castigati a forme cubiche per non togliere il libero prospetto, mette alla suntuosa abitazione. Dai terrazzi e dal giardino godesi vago prospetto sul lago e sulle circostanti ville, sparse in semicerchio sulla sponda del lago. In quel giardino, tra i fiori e gli alberi di rara stirpe, merita menzione una delle più annose magnolie *(Magnolia grandiflora)* il cui tronco misura un metro e sessantacinque centimetri di circonferenza. Il cedro del Libano, e i piramidali cipressi attirano da lungi lo sguardo di chi è vago di contemplare la natura abbellita dall'arte. Una recondita valletta, piena d'ombra e di frescura, è sacra a chi ama la solitudine, o si diletta di amene letture.

Villa Enderlin. Sulla pendice di ameno colle ivi prossima è la pittoresca villa Enderlin, da dove si spiega più esteso panorama sul lago, sui colli e sui monti circostanti. Un eletto stuolo di fiori orna il giardino. Più in alto tra dilettosi boschetti si giunge ad una torre da dove spiegasi squisita vista. Lungo il sentiero che sale alla Villa scaturisce, in una grotta aperta nella roccia di micaschisto grigio, una fonte perenne, di natura acidulo-ferruginosa. Analizzata da Ottavio Ferrario, contiene:

Acido carbonico libero	12,21
» idrosolforico	70
Carbonato di protossido di ferro	24,50
» di calce (1)	8,75
Cloruro di magnesio	5,00
» di calcio	3,00
» di sodio	10,50
Solfato di magnesia	5,00
» di soda	8,50
» di calce	12,00
Materia estrattiva organica	5,50
Acido silicico	10,00
Acqua	99894,34
	10,0000,00

Villa Chialiva. Poco oltre, lungo la strada maestra, presentasi questa villa da' graziosi casini, e dalle molteplici serre che racchiudono fiori d'ogni maniera. Ivi si conservano dal proprietario una raccolta d' idoli e documenti messicani, un medagliere, una rarissima raccolta di minerali americani, e fra gli altri un enorme aerolito raccolto sul famoso Cerro de Rayos. Di fronte si stende un lungo praticello conquistato sul lago, ornato di salici piangenti e d' alberi sempre verdi, all' una estremità del quale havvi un elegante casino e dall' altra un marmoreo tempietto col busto di Washington. L'onorare così sui publici passeggi, come in Grecia e in Roma, la memoria dei grandi uomini attesta non solo la riconoscenza de' posteri, ma è sprone all' ardente gioventù a spingersi

(1) Il carbonato di calce ed il carbonato di protossido di ferro, ch'è il principale mineralizzatore di quest' aqua, sono disciolti dall' acido carbonico libero.

con animo fiducioso nella via del dovere. Lungo il lido e sulle pendici dei côlli, seguono altre ville e casini campestri, da dove l'occhio scopre sempre variate scene, fra le quali primeggiano le ardite cime dei monti che accerchiano il golfo di Porlezza.

Uomini distinti.

Lugano e il suo distretto novera buon numero di uomini distinti nelle lettere e nelle arti. La pittura, la scultura e l'architettura sembrano congenite a questo popolo, e delle opere de' Luganesi si fregiano molte città d'Italia, Francia, Germania e perfino di Russia e di Turchia. Il dare esatto novero delle loro opere, oltre ch'è lavoro di non lieve momento, ci condurrebbe troppo lungi dai limiti e dal proposito di questo scritto. Per la qualcosa non ci si apporrà ad incuria se i nomi di molti, che avrebbero diritto alla riconoscenza publica, non figurassero tra le piccole biografie che qua e là abbiamo innestate onde rendere meno aride queste pagine.

In Lugano nacque Francesco Soave nel 1743. Il suo ritratto dai bei lineamenti dell'età fiorente si conserva nel Liceo di Lugano e la sua statua nell'atrio del Palazzo Civico. Lesse con plauso belle lettere, logica e metafisica in Brera a Milano, poi nell'università di Modena e in quella di Pavia, e da Napoleone I fu eletto fra i primi trenta membri dell'Istituto Nazionale. Chiamato da alcuni il Condillac italiano, egli tracciò tutte le parti d'un corso di studj, non ad uso esclusivo d'un principe, ma d'un intero popolo; egli fece un trattato di filosofia, notabile per evidenza di

dottrine; scrisse un' aritmetica, una grammatica italiana, una grammatica italiana e latina, una raccolta di novelle morali, tradusse un compendio di Locke, tradusse il corso di Belle Lettere di Blair e in gentili versi gli Idilli di Gessner, e fece molti altri lavori quanto utili tanto modesti. La sua dissertazione sopra l'istituzione naturale d'una società e d'una lingua, per concorrere al premio proposto dall'Accademia di Berlino, ottenne da non facili giudici l'*accessit.* « Di tutte le opere del Soave molte sono state superate, altre ci avvisiamo lo saranno in avvenire, e cadranno anche tutte nell'oblìo; ma il nome di lui sarà sempre chiaro nella storia dell'italiana letteratura ». (Monti Vol. II, pag. 720).

Francesco Cicerejo naque in Lugano nel 1527. Professò belle lettere in Milano con molta lode e si tenne in corrispondenza coi principali letterati dei suoi tempi fra cui Gerolamo Cardano e Paolo Manuzio. Il catalogo delle molte sue opere latine leggesi nel Dizionario di Oldelli e consistono principalmente in epistole, orazioni e narrazioni.

Andrea Camuzio, medico e letterato del secolo XVI, nato pure in Lugano, fu professore di medicina nell'università di Pavia e protomedico dell' imperatore Massimiliano II. La principale sua opera è quella stampata in Pavia nel 1663 intolata: *Disputationes quibus Hieronymi Cardani, magni nominis viri, conclusiones infirmantur, Galenus ab ejusdem injuriis vindicatur, Hippocratis prœterea aliquot loca diligentius multo quam nunquam alias explicantur.*

Naque in Lugano nel 1780 Giandomenico Cetti, il quale si diede giovinetto all'arte militare, e indi s'ap-

plicò, in Bologna, alla chirurgia e medicina e allo studio delle lingue sotto Mezzofanti, facendo straordinari progressi. Conobbe le lingue viventi d'Europa, il greco, l'ebraico, l'arabo; fu il primo a far conoscere all'Italia la letteratura russa e tradusse il Karamsin col testo russo a fronte. Dall'imperatore Alessandro ebbe l'invito di tradurre i classici russi; ma nell'età di soli 37 anni finiva la mortale sua carriera.

Felice Soave, fratello di Francesco, nacque in Lugano nel 1749 e morì in Milano nel 1803. Studiò architettura in Genova, indi a Parma; nell'orfanotrofio di Milano insegnò geometria, meccanica e disegno. Sono sue opere la villa Salazar in Como, le ville Carminati e Passalaqua a Moltrasio, il palazzo Crivelli a Luino, i palazzi Anguissola, Greppi, Alari e Bovara in Milano, la casa Rota a Caprino nel Bergamasco, la chiesa di Pandino e l'ospitale di Codogno; e gli era commesso di compiere la facciata del duomo di Milano quando morì.

Molti altri Luganesi si distinsero nelle lettere, nella medicina, nelle arti belle e nella milizia.

XX.

Cenno istorico.

Fondazione dei Baliaggi o Prefetture Italiane.

Nel 1512, sotto il papa Giulio II, si fa appello alle milizie svizzere all'intento di liberare l'Italia dallo straniero. Gli Svizzeri allettati dalle promesse del Pontefice si radunano in Coira e scendono in Italia a

danno di Lodovico XII di Francia, e il principal passaggio degli armati si fa per la via di Trento e Verona. L'impresa è coronata da felice successo; sono cacciati i Francesi e ristabilito Massimiliano Sforza sul seggio ducale di Milano. Intanto un'altra spedizione, composta di militi d'Uri, di Svitto, dell'Unterwalden e dell'Oberland bernese occupa i territorii di Lugano e Mendrisio, mentre i Grigioni scendono in Valtellina.

Nel febbrajo del 1813, sono consegnati agli Svizzeri i castelli di Locarno e Lugano. L'ambasciata svizzera a Milano prende congedo da Massimiliano Sforza. Poco dopo, i Francesi riconquistano Milano; ma gli Svizzeri nel 6 giugno colla battaglia di Novara ristabiliscono nella capitale il duca. Questi in riconoscenza de' segnalati servigi cede Lugano e le sue valli ai XII Cantoni, che nel prenderne possesso confermano gli antichi statuti e privilegi, assolvono i delitti seguiti nelle passate vicende e fanno la importante concessione della fiera di Lugano.

Morto Lodovico XII, gli successe nel regno di Francia e nei diritti ereditarj sul ducato di Milano Francesco I. Le vicende delle guerre tra Francesi e Svizzeri ebbero dapprima varia sorte; ma indi alla battaglia di Marignano combattuta il 13 e 14 settembre del 1515, toccata la peggio a questi ultimi, furono costretti a battere in ritirata. Giulio Sanseverino, che militava per la Francia, irrumpe a Lugano: le milizie francesi passano il Monte Ceneri; e Bellinzona corre pericolo di cadere nelle loro mani. Poco mancò che le terre poste inferiormente a Bellinzona e quelle di oltre Ceneri non fossero dagli Svizzeri abbandonate per le trattative di pace promosse a Gallarate (8 set-

tembre) e a Ginevra (9 novembre). Ma la cupidigia del denaro fu vinta da più nobile sentimento, bramando i Cantoni primitivi e Uri specialmente di conservare i possedimenti in Italia.

Adunata la Dieta in Berna, parecchi Cantoni propendono ad accettare in compenso delle prefetture italiane, l'oro offerto dalla Francia; ma i Cantoni primitivi sono irremovibili nel ricusare qualunque prezzo del glorioso aquisto. A sedare i Confederati, Francesco I offre Lugano e Locarno; e col trattato di Friburgo del 27 settembre 1516 si obliga al pagamento di somme considerevoli; cede il dominio di Bellinzona ai tre Cantoni primitivi ed ai XII Cantoni le signorie di Locarno, Vallemaggia, Lugano e Mendrisio, salvo che nel termine di un anno gli Svizzeri non dichiarassero preferire un compenso di 300,000 scudi.

Gli Svizzeri dividono le terre acquistate in quattro prefetture, Mendrisio con Balerna, Lugano e le sue pievi, Locarno e Vallemaggia. Questi baliaggi vengono amministrati per torno da *capitani* o *commissari* eletti per un biennio; e ogni anno, una Deputazione viene quivi inviata per sindacare l'amministrazione e qual Tribunale Supremo. Onde poi non tenere presidii nelle castella e rocche che surgevano qua e là nei paesi staccati dal dominio ducale, vengono demoliti i castelli di Lugano, Capolago, Monte Ceneri, Sonvico, Locarno, e si conservano solo quelli di Bellinzona. Il Commune di Brissago, che pare venisse dimenticato nei trattati, dopo alcuni anni volontariamente si diede ai Dodici Cantoni, conservando gli antichi privilegi.

Fine della signoria dei Cantoni sulle Prefetture Italiane.

Nel 1796 e 1797, cacciati gli Austriaci dai ducati di Milano e Mantova per opera dei Repubblicani francesi sotto il comando di Bonaparte, gli animi si commovono specialmente ne' baliaggi di Lugano e Mendrisio e circolano voci di macchinazioni tendenti a disgiungere dalla Svizzera le Prefetture italiane. Proclivi a tal disegno erano alcuni giovani di agiate famiglie, i quali trovavano fomento in Milano e altrove; ma il popolo, pure aspirando a libertà, voleva rimanere svizzero. I Dodici Cantoni inviano a Lugano due rappresentanti per vegliare sull' ordine interno e sulle relazioni estere; e intanto il Governo di Lombardia emana un decreto contro i baliaggi con cui era detto che, non ostante la dichiarazione di neutralità della Svizzera, gli abitanti de' due baliaggi, non esclusi i magistrati, favoreggiassero la diserzione de' prigionieri austriaci, e tollerassero emissari austriaci e inglesi, intenti ad ordire trame contro la tranquillità della Lombardia e si fosse osato far deporre la coccarda cisalpina ad alcuni Lombardi. In conseguenza di che si ordinava che gli abitanti dei due baliaggi, entrando in Lombardia senza passaporto emesso dalle autorità costituite di quello Stato, fossero arrestati e tradotti al confine colla intimazione che rientrando sarebbero giudicati militarmente. Si aggiungeva pure che fino a quando non venissero tolti i motivi di lagnanza, restava vietata l'estrazione dei grani pei baliaggi e sospese le convenzioni stipulate dalla Svizzera collo Stato di Milano.

Nella difficile posizione di tali cose, i Dodici Cantoni acconsentono che sia stabilito nella Prefettura luganese un corpo di volontari, composto d'una compagnia pel borgo di Lugano, comandata da Ambrogio Luvini, e di un'altra per la campagna, sotto gli ordini del capitano Giulio Pocobelli.

Nella notte del 14 al 15 febbrajo del 1798, un corpo di 240, comandato dai più ardenti Cisalpini e composto di Luganesi e attinenti delle altre Prefetture, sotto il nome di *patrioti*, sorprende Lugano. Venuti a combattimento nelle vie di Lugano coi volontarj, dopo un'ora di prove, i Cisalpini si ritirarono colle barche sulle quali erano venuti. I volontarj ebbero a deplorare la morte del cittadino Taglioretti riputato nelle loro file.

Alla dimane, i cittadini luganesi si affollano sulla piazza e fanno intendere ai Rappresentanti dei Cantoni, Stockmann d'Unterwalden e Bumann di Friburgo: *che il popolo luganese è degno della libertà* E LA VUOLE! Quei Rappresentanti tentano scusarsi, adducendo di non aver facultà d'acconsentire; ma il popolo insistendo sempre più, essi cedono. Poco dopo, Stockmann impaurito fugge; ma Bumann resta impavido al suo posto, forse nell'intento che la mutazione politica avesse almeno a seguire in modo favorevole ai Cantoni. I Luganesi piantano allora sulla piazza *l'albero di libertà*, ponendovi non il beretto cisalpino, ma il cappello di Guglielmo Tell; proclamano la libertà, risolvendo di far causa commune colla Svizzera e creano un Governo provvisorio.

Nel giorno seguente, giungeva in Lugano un messo portatore d'un dispaccio del Direttorio della Cisalpina,

che fu letto da Bumann in presenza del popolo affollato. Da esso si seppe che il Direttorio ignorava l' accaduta invasione e che anzi si dichiarava disposto a punire gli autori. Fu allora che un officiale francese e un cisalpino, prigionieri del popolo, furono in procinto di perdere la vita, se Bumann non si fosse opposto a tutto potere; ma vedendo di non valer più a reggere il popolo e adempiere il proprio officio, se ne partì.

Mendrisio seguì l'esempio di Lugano; inalzò l'albero della libertà, e dichiarò volersi mantenere unito alla Svizzera; ma i Cisalpini e *patrioti* acquistano poco dopo la prevalenza. Viene perciò a nominarsi un Comitato o Governo provvisorio di Mendrisio, il quale manda deputati a Milano a chiedere l' unione con quello Stato.

Intanto i Luganesi assalivano il corpo de' *patrioti* che stanziava a Capolago, a Bissone e in altre vicine terre, mettendolo in rotta, riportando armi, bandiere e prigionieri. Le bandiere, come si è detto altrove, vedonsi tuttora nella Chiesa di S. Lorenzo. Ma al sopraggiungere d' un corpo ragguardevole di Cisalpini, i Luganesi si ritirano.

L' antica Confederazione, invasa dalle legioni francesi (28 febbrajo), stava per dissolversi e cedere alla forza degli avvenimenti; ma non dimenticando l' importanza dei territorii di qua del Gottardo, spedì piccol corpo di truppe, sotto gli ordini del colonnello Emmanuele Jauch di Altorfo, a tener presidio in Lugano e far rispettare la frontiera svizzera.

Basilea frattanto invia la buona novella ch' essa fa intiera rinuncia della sua parte di sovranità sulle

quattro prefetture di Lugano, Mendrisio, Locarno e Vallemaggia; e giungono in seguito le rinuncie degli altri Cantoni sovrani.

Mentre i Luganesi si affaccendano a pro della libertà, Locarno e Vallemaggia se ne stanno inerti. Bellinzona proclama la libertà, ma su gli alberi appende la *bilancia,* stando irresoluta se debba unirsi alla Svizzera piuttosto che alla Cisalpina.

Il senno dei Luganesi nelle operate cose trova conforto e lode nel Direttorio esecutivo della Republica Elvetica; il quale ne rende grazie a nome della patria commune.

Già Mendrisio e Balerna chiedono ed ottengono di far parte della libera nazione svizzera. Queste solenni testimonianze del contegno del popolo verso la Svizzera, lodate allora dal Direttorio, furono poi, non rare volte, poste in dimenticanza dai nostri Confederati.

Alle nuove forme di republica, per poco tempo apparse nella Svizzera, succede la Republica Elvetica una ed indivisibile, componendosi di 18 Stati coll'antico nome di Cantoni; e la Svizzera Italiana fatta libera comprende due Cantoni, quello di Bellinzona colle tre valli, Riviera, Blenio, Leventina, e quello di Lugano con Mendrisio, Locarno e Vallemaggia. Poco dopo, cioè negli anni 1802 e 1803, i due Cantoni italiani vengono riuniti in un solo che è l' attuale Cantone Ticino. In appresso i Cantoni confederati, comprese le Tre Leghe Grigie, sono portati a ventidue, come sono oggidì.

XXI.

Clima.

Assai svariato è il clima nel Ticino a causa delle varie altezze ed esposizioni, come avviene nel Vallese e ne' Grigioni a noi prossimi lungo la catena delle alpi. In generale si può dirlo più temperato che nel resto della Confederazione, sebbene fra le montagne dei distretti superiori il verno duri cinque e talora sei mesi, e sull' Ospizio del Gottardo otto o nove mesi dell' anno. All' incontro il clima di Lugano è mite e non rare sono le annate in cui il freddo a mezzo novembre non si fa ancora sentire; e in febbrajo qualche volta riescono già amene le passeggiate in riva al lago. Lo Schinz riferisce che in Lugano nel 1772 vide fiorire i *mandorli* a mezzo febbrajo e il *corniolo* e l'*elleboro;* mettere novelle foglioline il cipresso in marzo, e l' édera i suoi frutti e la vite le sue gemme, e fiorire i susini primaticci. Lo stesso osservatore notò in Lugano al 22 marzo il gracidar delle rane; e il 20 aprile il primo canto del cúculo; e l' arrivo delle rondini al 4 di maggio.

Nelle vicinanze di Lugano la mietitura delle biade avviene alla fine di giugno o nella prima settimana di luglio, mentre ne' campi elevati da 500 a 800 metri si fa tra la fine di luglio e la prima quindicina d' agosto. Ne' campi più elevati la mietitura è ancora più tarda e talora viene sorpresa dalle prime nevi che guastano ogni cosa.

A contrasegnare il clima di Lugano concorrono diversi vegetabili che crescono sulle sponde del Ceresio, quali il melagrano, l'olivo, il lauro, il cipresso,

il fico, e l' agâve americana e altre specie di vegetabili spettanti alla flora del Mediterraneo, dei quali parleremo altrove.

Osservazioni meteorologiche.

Col principiar dell' anno 1856, per cura del prof. Giovanni Cantoni, fu intrapresa una serie di osservazioni sullo stato meteorico, che comprendono quasi quattro anni; e dal maggio 1857 in poi ebbero maggiore sviluppo, essendosi ripetute *sei* volte al giorno, ad eguali intervalli, all' altitudine di metri 280 sul livello marino.

Prospetto riassuntivo degli anni 1856-1857-1858-1859.

Media altezza barometrica dei 4 anni		Media temperatura dei 4 anni al termometro centigrado	
Gennajo	738,01	Gennajo	0°,20
Febbrajo	739,75	Febbrajo	2,75
Marzo	736,17	Marzo	7,21
Aprile	733,23	Aprile	11,77
Maggio	733,64	Maggio	14,66
Giugno	736,51	Giugno	20,12
Luglio	736,55	Luglio	21,74
Agosto	735,57	Agosto	21,32
Settembre	737,82	Settembre	17,40
Ottobre	738,76	Ottobre	13,81
Novembre	736,66	Novembre	4,56
Dicembre	740,77	Dicembre	2,02
Inverno	739,51	Inverno	1,66
Primavera	734,35	Primavera	11,21
Estate	736,13	Estate	21,06
Autunno	737,75	Autunno	11,92
Anno	736,93	Anno	11,46

Temperatura minima e massima

	1856		1857	
	Minima assoluta	Massima assoluta	Minima assoluta	Massima assoluta
Gennajo	—4°,4	9°,3	—5°,8	6°,9
Febbrajo	—3°,2	16°,0	—6°,6	10°,8
Marzo	0°,1	16°,5	—3°,9	17°,1
Aprile	1°,8	20°,6	0°,7	25°,2
Maggio	5°,8	26°,4	3°,1	26°,6
Giugno	11°,8	32°,2	6°,1	29°,4
Luglio	12°,0	32°,4	10°,1	33°,5
Agosto	13°,9	33°,1	12°,3	30°,9
Settembre	7°,6	29°,5	8°,8	27°,8
Ottobre	4°,1	22°,0	5°,1	21°,8
Novembre	—4°,8	16°,0	—3°,5	15°,3
Dicembre	—5°,6	8°,8	—5°,9	8°,8
Anno	—5°,6	33°,1	—6°,6	33°,5

	1858		1859	
	Minima assoluta	Massima assoluta	Minima assoluta	Massima assoluta
Gennajo	—10°,3	8°,1	—8°,1	5°,1
Febbrajo	—9°,5	6°,8	—6°,6	18°,1
Marzo	—5°,5	18°,4	—0°,7	24°,8
Aprile	0°,9	25°,0	—1°,6	26°,2
Maggio	1°,4	24°,0	3°,6	24°,3
Giugno	10°,1	31°,8	9°,6	30°,0
Luglio	10°,4	29°,9	12°,0	33°,1
Agosto	7°,5	28°,7	11°,0	32°,2
Settembre	9°,8	25°,5	....	....
Ottobre	3°,3	22°,4	....	....
Novembre	—6°,6	11°,1	....	....
Dicembre	—4°,8	13°,8	....	....
Anno	—10°,3	31°,8	....	....

	Stato medio del cielo nei 4 anni	Giorni sereni nei 4 anni	Giorni aquosi nei 4 anni
Gennajo	0,500	18,7	3,3
Febbrajo	0,420	16,5	1,7
Marzo	0,452	16,8	3,7
Aprile	0,502	15,1	5,4
Maggio	0,545	14,1	6,6
Giugno	0,375	18,7	3,1
Luglio	0,302	21,1	2,6
Agosto	0,275	22,7	2,4
Settembre	0,410	16,8	3,9
Ottobre	0,500	15,6	6,1
Novembre	0,430	17,1	3,7
Dicembre	0,393	18,8	2,3
Inverno	0,438	54,0	7,3
Primavera	0,500	46,0	15,7
Estate	0,317	62,5	8,1
Autunno	0,446	49,5	13,7
Anno	0,425	212,0	44,8

Temperatura media. È la semisomma delle temperature minime e massime d'ogni giorno dedotte dai termometrografi.

La temperatura media d'aprile poco differisce dalla media annua. È rimarchevole l'accordo delle medie temperature delle singole stagioni tra Lugano (serie quadriennale) e Milano (serie 81 anni) come dal seguente confronto:

	Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Anno
Lugano	1,7	11,2	21,2	11,9	11,5
Milano	1,9	11,4	21,5	11,9	11,6

Però è molto probabile che per Lugano la media *invernale* vera, quella cioè che avrebbesi da una lunga

serie d'anni, sia maggiore della suesposta; la quale è desunta da un troppo scarso numero d'anni, e ne comprende uno (1858) in cui il verno fu estremamente rigido. Ed in fatto, confrontando separatamente i dati relativi a quella stagione veramente eccezionale, si rileva che Lugano ebbe il vantaggio d'un freddo meno intenso che in Milano.

1858		Lugano	Milano
Gennajo	Media mensile	— 1,91	— 3,84
	Minima assoluta	—10,30	—15,70
Febbrajo	Media mensile	— 0,54	— 1,96
	Minima assoluta	— 9,50	—10,70

Cosicchè, per media di codesti due mesi d'inverno in Lugano, la temperatura media diurna fu superiore a quella di Milano di 1°,68.

E per converso, è probabile che la media *estiva* vera sia per Lugano un po' minore di quella fornitaci da codesta serie quadriennale (comprendente due estati molto calde, cioè 1856 e 1859); e quindi sia sensibilmente minore di quella corrispondente a Milano. Valga d'esempio il seguente paragone pei mesi estivi del 1858

		Giugno	Luglio	Agosto	Estate
Media Temperatura	Lugano	21,2	20,0	19,1	20,1
	Milano	23,5	22,2	21,3	22,3
Massima Assoluta	Lugano	31,8	29,9	28,7	31,8
	Milano	33,9	32,2	30,1	33,9

E quindi, nel decorso dell'estate la media temperatura fu in Lugano 2°,2 meno elevata che in Milano.

I verni poco freddi e le estati poco calde, per rispetto all'altitudine e latitudine di Lugano, si devono alla felice sua positura a mezzodì, alle molteplici e

quasi continue linee di monti che lo riparano a settentrione e alla prossimità d'un lago profondo, che non s'agghiaccia pure ne' verni più rigidi; onde il clima di Lugano fa parte di quella zona *lacuale* che ricorda presso i piedi delle Alpi le riviere del Mediterraneo.

Il confronto delle condizioni termiche di Lugano con quelle di Ginevra, Losanna e Basilea metterà viemeglio in evidenza essere il clima di Lugano propriamente temperato per rispetto ai migliori punti della Svizzera. Alle temperature medie dell' anno e delle singole stagioni, aggiungiamo le medie temperature dei mesi a temperature estreme, cioè il più freddo (gennajo) ed il più caldo (luglio).

	Anno	Inverno	Primav.	Estate	Autunno	Gennajo	Luglio
Lugano	11,5	1.7	11,2	21,2	11,9	0,2	22,7
Ginevra	8,8	0,5	8,1	17,3	8,9	—0,3	18,0
Losanna	9,5	0,5	9,2	18,4	9,9	—1,0	18,7
Basilea	9,8	0,4	9,8	18,4	9,7	—1,0	19,3

Stato medio del cielo. Per valutare lo stato di serenità del cielo si suppose divisa l'estensione dell' emisfero visibile in dieci parti tra loro eguali; e ad ogni osservazione si notò il numero di tali parti che rimanevano *coperte* da nubi. Ed il medio valore delle singole osservazioni, fatte in un anno, determina lo stato medio del cielo in quell' anno.

Giorni sereni e aquosi. I dì sereni si ottennero sommando insieme le frazioni di giorno in cui il cielo rimase scoperto di nubi.

Sono compresi nei giorni aquosi tanto i dì piovosi quanto i nevicosi, sommando insieme le varie frazioni di giorno in cui continuò la caduta della pioggia o della neve.

È rimarchevole lo stato di *serenità* del cielo, anche nel verno, poichè in Lugano, per medio dell'anno, più che la metà (0,575) dell'emisfero visibile è sgombro di nubi. Sono rarissime quelle fitte nebbie che riescono tanto frequenti, e moleste nella media e bassa Lombardia. Sembra però che a Lugano, massime in primavera, siavi un maggior numero di giorni aquosi, come appare dal seguente confronto tra Milano e Lugano

		Inverno	Primav.	Estate	Autunno	Anno
Giorni sereni	Lugano	54,0	46,0	62,5	49,5	212,0
Idem	Milano	36,3	45,2	55,8	42,0	179,3
Giorni aquosi	Lugano	7,3	15,7	8,1	13,7	45,0
Idem	Milano	13,3	9,8	3,3	11,7	38,1

Anche in Lugano i mesi più piovosi sono il maggio e l'ottobre.

Per fissare in modo facile la memoria del lettore, si può dire che il tempo piovoso in tutto il corso dell'anno corrisponde a giorni *continui quarantacinque* (44. 8); ossia circa 12 giorni sopra 100. Questo fa poco più di *sei* settimane nell'anno; cioè *una* settimana d'inverno (7. 3); *una* settimana e un giorno d'estate (8. 1); quasi *due* settimane d'autunno (13. 7); e quasi *due* settimane e due giorni di primavera (15. 7).

Questi dati aquisteranno maggior importanza quando nel Liceo sarà stabilito un pluviometro.

Le correnti atmosferiche alte muovono, d'ordinario da O.: quelle basse talora muovono da S. e talora da N.

I pochi dati finora raccolti sull'*umidità* relativa valgono a mostrare che in Lugano l'aria è, in generale, piuttosto secca e segnatamente in primavera,

quando soffiano i venti di N. N. E. e N. O. Col vento di tramontana s'ebbe più volte un'umidità relativa compresa fra 0,1 e 0,2 dell'umidità assoluta. Per più ampie informazioni sullo stato meteorico di Lugano vedasi, *Continuazione alla* Gazzetta Ticinese *N.* 155 *del* 5 *ottobre* 1859.

XXII.

Il Ceresio o lago di Lugano.

Il lago Ceresio è situato fra il Lario a levante ed il Verbano a ponente. È più piccolo di questi due e trovasi a breve intervallo da essi, quasi equidistante. Da Porlezza, situata all'estremità settentrionale del lago di Lugano, una strada conduce nello spazio di due ore incirca a Menaggio sul lago di Como; ed è il più breve tratto di terra che divide i due laghi. Così da Ponte-Tresa, posta a ponente del lago di Lugano, si perviene a Luino sul lago Maggiore dopo due ore in circa di cammino; ed è il più corto intervallo fra l'uno e l'altro lago. E più precisamente:

Da Porlezza a Menaggio	in linea retta orizzontale	kil.	9,500
	seguendo la strada maestra	»	11,200
Da Ponte-Tresa a Luino	in linea retta orizzontale	»	10,000
	seguendo la strada maestra	»	11,500

La forma del Ceresio, fra i laghi subalpini, è la più bizzarra che imaginar si possa; e i seni di Porlezza, di Capolago, d'Agno e della Tresa formano in certo qual modo altrettanti laghi. Elevati monti rac-

chiudono le aque del Ceresio, coperti da verdissimi boschi, e pochi presentano la cresta nuda tranne la roccia piramidale del Salvatore. Le scene di questo lago sono oltre ogni dire pittoresche, amene e spesso severe; e tratto tratto vincono in bellezza le ridenti sponde del Lario e del Verbano, e tra questi graziosissimo è il golfo di Lugano; la città maestrevolmente disposta a semicerchio, ornata di ville e giardini e cinta di colli ai piedi de' quali sorgono colline seminate di vivaci paeselli. Ridenti sono i villaggi di Castagnola e Gandria e più oltre le terre di Val Solda sparse di giardini e di oliveti. L' austero si dipinge a vivi tratti accanto all' ameno per mano della natura sempre varia e sempre bella. Il lago di Lugano, come dice il Bertolotti, ha risvolte così capricciose, diramazioni sì lunghe, seni sì inaspettati, che la fantasia non trova imagini che possano rappresentare la struttura e le forme con qualche apparenza di vero. Krusenstein e l' astronomo Horner compararono questo lago alle baje della Polinesia e del Giappone.

Il ramo principale è quello che si stende da Porlezza a Lugano, dirigendosi da N. E. a S. O. (chilometri 15. 500). Quello da Lugano al monte S. Giorgio ove si divide in due rami, scorre da N. a S. (chilom. 8. 000). L'uno di questi rami si prolunga a Capolago in direzione di N. O. a S. E. (chilom. 4. 300). da Porto ad Agno il lago si ripiega indietro facendosi parallelo al ramo tra Lugano e il S. Giorgio, cioè da S. a N. (chilom. 10. 500). Un' appendice di questo lago è il laghetto di Ponte-Tresa, congiunto per lo stretto di Lavena. Per questo laghetto si apre il varco la Tresa che apporta le aque del Ceresio al Verbano. Influenti del lago sono i fiu-

mi Vedeggio e Cassarate, e le minori correnti di Val Mara, Sovaglia, Magliasina, Riva, Cuccio, Righeggia e Brivio.

La massima parte del lago spetta al Cantone Ticino; la minore alla Lombardia. Una trentina di paesi fa corona alle sue sponde; dei quali sul terreno svizzero Lugano, Castagnola, Gandria, Cantine di Caprino, Bissone, Maroggia, Melano, Capolago, Riva, Brusin-Arsizio, Ponte-Tresa, Caslano, Magliaso, Agno, Carabbietta, Figino, Morcote e Melide; e sulle sponde lombarde, Oria, Albogasio, S. Mamete, Cressogno, Cima, Porlezza, Osteno, Righeggia, Campione, Porto, Brusin Piano e Lavena. I quali luoghi, tutti in riva al lago, hanno una popolazione di 18,000 anime incirca.

Delle aque del Ceresio.

Sembrò ad alcuni che la quantità d'aqua, che versano i fiumicelli tributari a questo lago non fosse bastevole a riparare le perdite dell'evaporazione e ad alimentare la Tresa che esce dal lago ricca d'aque, Vollero al lago porgessero sotterraneo alimento aque raccolte nelle speloncbe montane; e imaginarono che facendosi esperienze per misurare la profondità delle aque si avessero indizi d'impetuose correnti.

Pretendono alcuni, scrive Franscini, che innanzi al tramonto dell'Impero di Roma, ove ora è il lago, non fosse che un povero stagno. La quale sentenza avvalorano col dire che in niuno scrittore antico se ne trova fatto ricordo; ed asseriscono che venisse formato da subitanee eruzioni delle aque rinchiuse nei

monti. Bonaventura Castiglione fu il primo a registrare siffatta opinione. Egli era stato testimonio d'un fenomeno che gliene porse l'idea. Perocchè nel 1518 da una caverna posta nelle rupi sopra Campione, eruppe tal volume d'aque che indusse negli abitatori la paura di nuovo diluvio. È voce che altra simile eruzione fosse avvenuta in più lontani tempi sopra Melide. E nel 1711 un profluvio d'aque sboccato dagli antri delle montagne si gettò nella Tresa, e colle ruine che portò seco ne ingombrò per qualche tempo il corso. Nella cronaca di Fra Jacopo d'Aqui, che conservasi nei manoscritti dell'Ambrosiana, si parla di una terribile inondazione avvenuta nel VI secolo, la quale grandissimi guasti arrecò in Lombardia; ed a quelle s'attribuisce l'ingrandimento del lago. Gregorio Turonese, o Gregorio di Tours, il quale viveva nel VI secolo, è il primo che dica esservi nel territorio di Milano uno stagno d'aqua chiamato Ceresio, dal quale esce un piccolo ma profondo fiume. Le quali espressioni peraltro sono troppo vaghe per dar ansa a siffatte illazioni.

Si suppose che da principio fossero vari stagni o bacini, e che ostruitasi la Tresa questi si riunissero formando il Ceresio.

Non ostante la grande altezza del Ceresio sopra il livello delle aque del Verbano, si pretende da taluni che in tempi remoti i due laghi fossero tra loro uniti, e navigabile sia stata la valle della Tresa, come oggidì avviene nello stretto di Lavena. (Rampoldi Corografia dell'Italia).

È troppo evidente che la forma di questo profondo bacino è interamente in relazione colle forme geolo-

giche delle montagne circostanti e non potè subire per qualche recente fenomeno una fondamentale alterazione.

Nelle montagne calcari, delle quali parecchie circondano il lago, è bensì possibile l'esistenza di caverne, ma improbabile ci sembra il supporne grande il numero o smisurata la dimensione. Può ammettersi che per effetto di pressione le aque in esse rinchiuse si siano aperta repentinamente una via, dando origine a impetuosi torrenti da inondare la vicinanza; ma in ogni caso questo fenomeno non poteva avere un effetto *permanente*, nè aumentare stabilmente l'ampiezza del lago. Se è possibile l'esistenza di caverne sopra Campione nella roccia calcarea e dolomica, diviene improbabile la supposizione di antri simili sopra Melide e sopra la Tresa, attesochè il monte sopra Melide consta di pòrfiri e quelli sulla Tresa, di micaschisti; nelle quali rocce i geologi non sogliono segnalar caverne o spazi di qualche importanza.

Le aque nelle caverne non possono divenir maggiori di quelle che cadono sotto forma di pioggia o di neve nel versante tributario al lago; e quando siasi tenuto calcolo dell'evaporazione, scorrono regolarmente dalle caverne al lago per canali sotterranei; nè possono produrre maggiori effetti di quello che se scendessero per la china de' monti. Se poi le caverne rattenessero le aque un determinato tempo per indi rompersi, produrrebbero disastri più o meno grandi, ma passaggieri e non permanenti, come si è detto.

Quanto a correnti impetuose sul fondo del lago che impediscano perfino lo scandaglio, basti dire che, recentemente esplorato in ogni sua parte da noi me-

desimi, non ne offerse indizio veruno. Solamente si può supporre che non poche sorgenti scorrano qua e là fra gli strati sconnessi della calcarea, e mettano capo sotto la superficie del lago, come avviene altrove. Per riconoscere la potenza complessiva di questi rivi nascosti si richiederebbero precise indagini sulla quantità d'aqua che cade in tutto il versante del lago, la quale veramente dev'essere in certe stagioni assai considerevole: sulla quantità d'aqua che il lago versa alla Tresa, quella che spontaneamente si evapora dalla superficie, e quella che vi portano i torrenti tributari. Nel valutare l'aqua di questi torrenti saremmo indotti in errore se si misurasse il volume delle aque sul luogo ove sboccano nel lago. I torrenti spingono innanzi considerevol volume di ghiaje e ciottoli di tutte le dimensioni, formando lingue più o meno sporgenti entro il lago. Quei depositi, di volume talvolta considerevole, sono permeabili alle aque e si stendono per buon tratto sul fondo delle valli, per il che le investigazioni dovrebbero essere intraprese al di sopra di tali congerie avventizie.

Ci sembra che il Ceresio, per trasmutarsi da stagno in ampio e profondo lago, avrebbe dovuto soggiacere a ben maggiori cause che non i terremoti, o le lente depressioni del suolo; nè di siffatti strani fenomeni abbiamo tradizione alcuna.

I movimenti del suolo che in lontane epoche avvennero sulla crosta del globo non sono del tutto estinti; e sappiamo che in Finlandia e in gran parte della Svezia il suolo si eleva lentamente, senza scosse di terremoto evidenti, e che invece il suolo si deprime nella parte meridionale della penisola.

Per il che si suppose nel primo caso che il mare lentamente si ritirasse, e nel secondo che il mare a poco a poco tendesse a sollevare il suo livello. Se fenomeni di questo ordine avessero dilatati i confini del Ceresio, non si sarebbero circoscritti al solo lago di Lugano, ma avrebbero propagati i loro effetti al Lario ed al Verbano; e non poche catastrofi ne sarebbero conseguite, delle quali la istoria tace.

Noi siamo indotti a credere che le cause che formarono i bacini del Lario e del Verbano furono le medesime e contemporanee di quelle che determinanarono il bacino del Ceresio. Dando un'occhiata alle carte geografiche facilmente si rileva che le profonde valli, le quali riempite d'aqua costituiscono questi tre laghi, hanno commune la direzione del tronco principale da N. N. E. a S. S. O. Inoltre se col pensiero si sopprime il seno d'Agno che si dirige a Porto e che è poco profondo, il lago presenta la forma di un *V* capovolto, che è la stessa forma del Lario, e nell'identica giacitura.

La supposizione che la Tresa scorrèsse in profondo canale e che questo venisse otturato da grandi scoscendimenti di montagne non può spiegare ancora un rialzamento stabile del livello del lago; poichè superiormente al laghetto di Ponte-Tresa vi è lo stretto di Lavena, che ha soltanto qualche metro di profondità e che determina già per sè fra solide rocce il livello attuale del lago. Se alla Tresa si aprisse un canale profondo, potrebbe tutt'al più trar seco le aque di quel piccolo bacino, senza influire sul livello generale del Ceresio.

Se alle terribili inondazioni avvenute, secondo Fra Jacopo d'Aqui, in Lombardia si dovesse attribuire l'ingrandimento del lago, ne conseguirebbe che nessuno de' trenta villaggi, prima del VI secolo, sarebbe esistito su quelle rive, mentre alcuni di essi si ritengono antichissimi. E i villaggi che probabilmente coronavano il supposto piccol lago o stagno avrebbero dovuto essere sommersi col notabile sollevamento del suo livello; ma nulla ci autorizza a supporlo. Quel piccol lago avrebbe dovuto esistere là dove oggi stendesi il principal ramo del Ceresio, cioè da Lugano a Porlezza, per una lunghezza non minore di 15 chilometri, essendo ivi il lago profondo di quasi trecento metri.

Gli scandagli mostrano che la forma del bacino del lago è quella d'una valle a fondo piano e regolare, come chiaramente si rivela dalla carta che abbiamo publicato nello scorso anno 1859 (1); e non vi si trovano tracce di parziali turbamenti o irregolarità, tranne la cóstola rilevata fra Melide e Bissone, che sostiene il gran ponte che divide il lago. Ciò esclude anche la supposizione che dapprima fossero varj stagni e che turatasi la Tresa si riunissero. In fine, circa la supposizione che la aque della Tresa in tempi remoti fossero navigabili e il Ceresio e il Verbano congiunti, come avviene adesso nello stretto di Lavena che unisce il laghetto di Ponte-Tresa col Ceresio, dobbiamo notare che ciò non poteva succedere; poichè il ramo di

(1) *Carta delle profondità del Ceresio*, Locarno, 1859. Tipografia Cantonale. Trovasi anche in Lugano presso la Tipografia Veladini.

lago detto d'Agno, fino al ponte di Melide, che è la metà del Ceresio, ha per massima profondità da 84 a 94 metri, e il laghetto di Ponte-Tresa, che avrebbe dovuto essere l'annello di congiunzione, non conta che 50 metri di profondità. Ciò equivale a dire che il fondo del lago di Lugano nelle suindicate parti è presso a poco al livello della superficie delle aque del Verbano, ed anche più elevato nel laghetto di Ponte-Tresa, essendo il livello del Verbano più basso di quello del Ceresio di 78 metri. Chiuderemo queste poche osservazioni fatte di volo, lasciando a più rigorosi studi la soluzione di questi problemi, e ripetendo il voto di Cesare Cantù: « Bell'opera sarebbe per qualcuno dei bravi e svegliati Ticinesi indagare l'antico stato del Ceresio ».

Dimensioni del Ceresio.

La Svizzera conta 22 laghi de' quali gli *esterni*, cioè quelli che trovansi sulla periferia e sono communi ad altri Stati, sono i più considerevoli.

Fra questi il Ceresio è per ampiezza il settimo, essendo più vasti solamente i laghi Lemano, Bodamico e Verbano e quelli di Neuchâtel, Zurigo e Lucerna.

Lunghezza del lago da Porlezza a Ponte Tresa	chil.	35,000
Larghezza massima da Lugano al Cavallino .	»	3,000
Larghezza media	»	1,050
Circonferenza	»	87,500

Superficie . . . . chil. quadri	48
pari a ettari	4,800
a decari o pertiche metriche	48,000
a pertiche milanesi	73,000

Versante.

La superficie del Ceresio è circa $^1/_8$ del piccolo versante che lo alimenta; la superficie del Lario essendo circa $^1/_{30}$ del proprio versante e la superficie del Verbano $^1/_{50}$. Il versante del Ceresio non tocca le grandi Alpi; non è alimentato da ghiacciaj e nevi perenni come il Verbano e il Lario; e così le sue piene non sono estive, ma dipendono dalle pioggie autunnali. Perciò l'efflusso del Ceresio, per mezzo del fiume Tresa, giova a conservare più equabile nel corso dell'anno lo stato d'aque del Verbano, del basso Ticino e dei grandi canali navigabili e irrigatorii della pianura. Può considerarsi come un immenso serbatojo naturale, a vantaggio delle sottoposte pianure.

Altitudine.

Il Ceresio fra tutti i laghi della Svizzera è il meno elevato sul livello del mare, eccetto il Verbano.

Altitudine	sull'Adriatico	metri	272
»	sul Verbano	»	78
«	sul Lario	»	74

Mentre le oscillazioni sulla massima magra giungono nel Lario a metri 4, 17 e nel Verbano a 6^m, 39, nel Ceresio sono assai minori.

Stato ordinario	0^m83
Piena ordinaria	1, 90
Piena massima	2, 80

Nell'anno scorso (1859) si sono intrapresi alcuni lavori di abbassamento nello stretto di Lavena; e il 18 novembre, il piroscafo per la prima volta entrò nel

laghetto di Ponte-Tresa. Anche l'alveo della Tresa al suo imbocco fu abbassato di metri 0,50. A constatare d' ora innanzi le oscillazioni del livello del Ceresio, sono stati ordinati dal Governo gli opportuni idrometri.

Venti periodici.

Due venti opposti si alternano nei giorni tranquilli. La *breva*, o vento meridionale, suol levarsi un'ora prima di mezzodì; e dai due golfi di Capolago e di Porto si propaga con lieve increspamento su tutto il lago, cessando al declinar del sole. Il vento di tramontana detto per eccellenza il *vento*, spira dal cader del sole sino alle 9 1/2 del mattino. I venti irregolari procellosi, talvolta vorticosi, sono assai rari.

Profondità.

La profondità massima del Ceresio, che fin qui fu indicata in soli metri 161, risultò cogli scandagli ben cento metri maggiore, giungendo essa fino a 279^{m}. Avanti al Sasso Mergone, che vulgarmente è creduto il luogo più profondo, è di soli metri 219, ossia 60 meno della massima profondità. Questa si trova all' ingresso del ramo di Porlezza, avanti a Gandria e Oria, a poca distanza dalla riva di questi paesi. Nei rami inferiori del lago, a mezzodì del ponte di Melide, la maggior profondità varia da 84^{m} a 94; e nel piccolo bacino tra Lavena e Ponte-Tresa si riduce a 50^{m}. Perciò negli inverni più rigidi e prolungati, talvolta accade che le parti meno profonde di quei seni si coprano d'un velo di ghiaccio.

I 129 punti di profondità, indicati nella seguente tabella, furono scandagliati in cinque giorni consecutivi, cominciando il 10 settembre 1858, col mezzo d'un nastro lungo metri 300, largo millimetri 15, portante di metro in metro i numeri impressi in inchiostro tipografico e con peso di piombo di oltre 2 chilogrammi. Si tenne conto dell' accorciamento normale, che, non ostante la preparazione datagli, il nastro subiva nell' immersione. La barca era condotta a lago tranquillo da un solo rematore con moto uniforme; e si fermava nelle maggiori larghezze di cinque in cinque minuti, e ad intervalli sempre minori nelle minori larghezze; e si tenne conto delle variazioni accidentali. Il nastro, avvolgendosi sopra piccolo naspo di ferro assai robusto, richiedeva per gli scandagli più profondi circa venti minuti.

Nel mezzo del lago, il peso penetrava nel limo, che appare alto da un metro a due, e nei luoghi più profondi sino a due e mezzo. È di color bruno da Porlezza a Gandria; rossiccio e simile a minutissima sabbia avanti Lugano; cenerino, argilloso, tra Porto e Caslano.

Tabella delle profondità del Ceresio o lago di Lugano.

	Sezioni trasversali del lago	*Profondità fra le due sponde* metri
1	Da Cima alla cava del tufo	118. 227. 238. 243. 183. 93.
2	Dalla Chiesa di Caravina a Osteno	122. 270. 273. 275. 266. 197. 120.
3	Da Oria alla riva opposta	237. 279. 279. 279. 57.
4	Da Bellarma alla riva opposta	264. 279. 279. 278. 271. 183.
5	Da Gandria alla riva opposta	73. 279. 278. 270. 140.
6	Da Castagnola alle cantine di Caprino	145. 267. 269. 269. 207.
7	Da Lugano al Cavallino	81. 116. 163. 198. 215. 231. 239. 240. 238. 127.
8	Dalla Punta di S. Martino al Sasso Mergone	193. 217. 219. 216. 117.
9	Dalla riva opposta a Campione	100. 149. 145. 1[illegible]9. 155. 120.
10	Dalla riva opposta alla Madonna di Campione	58. 104. 115. 117. 111. 88. 73.
11	Dalle cantine di Melide alla riva opposta	79. 80. 82. 83. 84. 84. 83. 81. 73.
12	Dalla riva opposta a Maroggia	78. 79. 78. 67.
13	Dalla riva opposta a Melano	71. 72. 70. 61.
14	Dalla riva opposta a Brusin-Arsizio	73. 76. 72.
15	Da Morcote a Porto	62. 65. 65. 62. 53. 50. 41. 39. 35. 10.
16	Dalla punta di Burò alla riva opposta	44. 63. 71. 70. 56.
17	Da Figino a Brusinpiano	52. 76. 78. 76. 68.
18	Dalla Torre antica a Lavena	49. 62. 93. 94. 92. 87. 63. 29. 19. 8.
19	Da Lavena a Ponte Tresa	2. 11. 23. 42. 49. 50. 45. 26.
20	Da Carabietta a Caslano	74. 82. 81. 78. 70. 54.
21	Da Orino a Magliaso	70. 75. 72. 60.

Navigazione.

La navigazione sul Ceresio non è senza importanza; s'impiegano a tal effetto barche a vele latine, della portata di 1000 libbre, ed alcune poche di 1000 quintali metrici o cento tonnellate. Vi sono alcune poche barchette o gondole di gentil costruzione pei dilettanti di corse piacevoli sul lago.

Abbiamo già accennato che il primo piroscafo quivi costruito, col nome di *Ticino*, principiò nel 13 agosto 1848 le sue corse da Lugano a Porlezza e Capolago, e che nel marzo del 1851 fu scomposto e trasferito per la via di Porlezza sul Lario. Una Società d'azionisti poneva mano alla costruzione di altro piroscafo detto il *Ceresio*, che fece la prima corsa il 15 ottobre 1856 e tuttodì percorre il lago con sommo vantaggio della popolazione; e riesce comodo ai forastieri che amano di visitare in breve tempo le svariate sue scene. Le sue corse sono ora estese anche al ramo occidentale fino a Ponte Tresa, passando per lo stretto di Lavena. Diamo qui lo specchio del tempo che impiega il battello a recarsi ne' principali paesi che siedono sulle sponde svizzere e lombarde.

Da Lugano ad	Oria	minuti	28
	Osteno	»	44
	Porlezza	»	58
	Bissone	»	23
	Melide	»	22
	Capolago	»	43

Movimento de' passaggieri nel 1859.

Stazioni	Passaggieri	Introiti
Lugano . . .	N. 21,172	Fr. 13,479, 77
Bissone e Melide	» 3,483	» 1,250, 90
Capolago . . .	» 14,406	» 8,701, 79
Oria	» 658	» 335, 45
Osteno . . .	» 407	» 222, 55
Porlezza . . .	» 1,695	» 1,614, 91
	N. 41,821	Fr. 25,605, 37

Pesci.

Il Ceresio abonda di pesci, ma le specie, finora non bene studiate, sono alquanto minori in numero di quelle che vivono nel Lario e nel Verbano. Il naturalista potrà portare la sua attenzione di preferenza sui pesci meno squisiti, detti *pesci ordinari*, ne'quali vanno probabilmente confuse diverse specie, allo scopo di determinare il loro nome scientifico.

Nel quadro che siegue registriamo, seguendo i pratici, col nome vernacolo i pesci più conosciuti, non che le massime dimensioni che essi attingono e la stagione degli amori, circostanze che potrebbero offrire qualche interesse allo studioso ove fossero estese anche ai laghi circonvicini.

Pesci del Ceresio.

Nome vulgare	Stagione del fregolo	Quantità	Grossezza massima Peso libbre	once	Chilo-grammi
Agone	Dalla fine di maggio ai primi di luglio	abondante	1	15	1. 180
Cavédine	Tutto maggio	»	5		3. 390
Cárpio	Tutto maggio e mezzo giugno	scarso	16		12. 570
Tinca	Tutto giugno e mezzo luglio	abondante	4	15	3. 530
Vairone	Dalla metà di maggio a tutto giugno	molto abondante	0	2	0. 052
Pigo	Tutto aprile	abondante	1	15	1. 180
Barbo	Dalla metà di giugno a tutto luglio	scarso	5		3. 390
Strigione	Dalla metà di marzo alla metà d'aprile	»	0	2 ½	0. 065
Botrisa	Dal febbrajo alla metà di marzo	abondante	4		3. 140
Luccio	Da tutto aprile a tutto maggio	»	20		15. 710
Pesce persico	Tutto aprile	mediocre	2		1. 570
Trota	Dalla metà d'ottobre a mezzo dicembre	»	25		19. 640
Troja	Tutto marzo	abondante	0	2 ½	0. 065
Ghisella	Tutto maggio	scarso	0	1	0. 026
Piotta	Tutto l'anno?	abondante	0	20	0. 523
Aletta	Tutto maggio	»	1		0. 785
Anguilla	*Idem*	abondante	4		3. 140
Lampreda	*Idem*	scarso	0	1 ½	0. 039

Pesca.

La pesca si esercita con varie sorta di reti e ordigni presso a poco come sugli altri laghi. Una curiosa specie di pesca, che non pare usitata nè sul Lario nè sul Verbano, è quella degli agoni che si fa di notte col chiarore delle fiaccole, e che andiamo accennando. Una barca, per esempio, con varie persone, per lo più d' ambo i sessi, scorre lungo le sponde del lago, in tempo di notte. Là dove la posizione è favorevole, la barca approda e mette a terra quelli che devono raccogliere il pesce; i quali si schierano sull' orlo del lago alla distanza fra loro di tre o quattro passi. Ciò fatto la barca s' allontana sulle aque per il tratto di una cinquantina di braccia; e in essa viene acceso un fascetto di minute frondi e paglie, atto a mandar viva luce. Quindi il naviglio di nuovo s' accosta alla sponda colla maggior celerità possibile, e da questo salta fuori quegli che regge la fiaccola inoltrandosi alcuni passi sul terreno, mentre il remigante scuote i remi sulla barca producendo un prolungato rumore. Gli *agoni* e gli *antesini* (o agoni più novelli) seguono velocemente il lume, con tale impeto che si slanciano su l'arena e le pietre che sono appena lambite dall' aqua, e anche fuori del lago sul terreno asciutto. Gli astanti allora con molta destrezza li pigliano colle mani e li gettano più dentro terra. dove si veggono saltellare, senza poter raggiungere il loro elemento. È quello un istante di massima operosità, un parapiglia di pochi minuti secondi; il quale si va poi ripetendo poco lungi nello stesso modo,

Richiedesi al buon esito di questa pesca che la notte sia oscura e il lago tranquillo. Da Lugano vedonsi quasi ogni sera nel mese di giugno risplendere questi fuochi sulle sponde di Caprino; e non è raro che fino sul margine della piazza di Lugano si eserciti questo genere di pesca. Nell'alveo del Cassarate che scorre vicino a Lugano, avviene quasi ogni anno, nei primi giorni di giugno, una copiosa pesca d'agoni che si pigliano colle mani fra l'arena e le aque. Questa pesca, a cui molti dilettanti prendon parte, si fa di giorno, nelle ore più calde e sembra più abondante quando minaccia qualche temporale.

Pesca straordinaria. Nel 6 marzo 1846 su questo lago dirimpetto Lugano eransi riunite parecchie barche di pescatori, mossi dall' apparizione di una sterminata quantità di pesciolini che ovunque formicolavano a fior d'aqua. Dai pratici si volle attribuire questo fatto al repentino cambiamento del tempo e alla neve di recente caduta che rendeva biancheggianti le cime delle circostanti montagne. Una vasta rete, detta *bedina*, che si dispone in ampio cerchio e termina nell' inferior parte in un gran sacco, veniva calata nel lago; e in non molto tempo la quantità di pesci in essa inviluppati era tale da porre in grave impaccio i pescatori. Non osandosi por mano alla preda per tema che la rete si squarciasse sotto l' enorme peso, fu forza rimorchiare lentamente gli innumerevoli pesciolini prigionieri. E non fu se non coll'opera paziente di alcune ore che si potè toccare la riva, di fronte al Palazzo Civico, gremita di spettatori; e quivi furono estratte dalla rete 5400 libbre di pesci per la massima parte vaironi *(Cyprinus forinus)* dell' uniforme

grossezza di un dito. Questa pesca, più che straordinaria, può dirsi unica, per la ragione che le pesche straordinarie sogliono oltrepassare di poco le 1000 o le 1500 libbre.

Il Ponte di Melide.

Da molto tempo i Ticinesi vagheggiavano il pensiero di costruire un ponte che, attraversando il lago fra Melide e Bissone, procacciasse sicurezza e celerità alla via maestra, che è tra le più importanti fra quante dall'Italia valicano le Alpi mettendo alla Francia e alla Germania. E già fino dallo scorso secolo, così il Franscini, vuolsi che Giuseppe Fè di Lugano facesse la proposta di gittar quivi un ponte di pietra dall'una all'altra ripa, mediante la concessione di un diritto di pedaggio per novantanove anni, ma nulla fu intrapreso. L'ardua missione di un passaggio stabile che al modico prezzo accoppiasse la dovuta solidità, i Consigli della giovane Repubblica affidarono a Pasquale Lucchini luganese; il quale nel 1844 gettava le fondamenta dell'edificio e nel 1847 lo apriva al libero passaggio fra gli applausi di affollato popolo. Questo passaggio stabile, consiste in un argine alle cui estremità sono quattro archi verso Melide e uno verso Bissone, atti a dar libero sfogo alle aque che passano dalla parte superiore del lago alla inferiore, d'onde pel laghetto di Ponte-Tresa si versano nel fiume che le conduce al lago Maggiore. La lunghezza è di 800 metri. Fu fatto per azioni e costò, compresevi le strade d'accesso, fr. 650,000. L'altezza dell'argine, al di sopra del piano ordinario del lago, è di circa

sette metri; la sua larghezza, al piano della strada, metri otto. I fianchi formano due ampie curve che si dilatano al basso, aggiungendo solidità all'edificio e allentando l'impeto delle onde incalzate a gran distanza dal vento di settentrione. Una lingua di terra sporge buon tratto sulla sponda di Melide; e ivi il lago sino alla riva opposta di Bissone è poco profondo, essendo il suo letto rilevato a guisa di cóstola. La profondità massima del lago sulla linea del ponte era di 9 metri e mezzo sotto il livello ordinario.

Nel por mano alla costruzione di questo argine, furono da prima costruite le basi su cui appoggiare gli archi, valendosi di *pozzolane* ed altre materie miste con calce commune, le quali racchiuse in appositi ricinti di legno sotto le aque del lago, gradatamente si consolidarono acquistando notevole durezza. Quindi lo spazio fra le due sponde fu riempito con materie condotte sul posto con larghe barche, costruite a tale uopo, fino a che una lunga striscia superò il livello delle aque. Su questo mobile terreno vennero eretti i muri curvi dell' argine, e contemporaneamente gli archi alle estremità. Per gli altri materiali furono impiegati come pietre di taglio i massi erratici di granito e gneis della valle di Arogno, il calcare d'Arzo, l'arenaria di S. Martino; e come pietre da muratura le calcari del monte Caprino e i pórfiri neri e rossi dei vicini poggi. La calce venne tratta da Caslano sul lago, e da Cragno sopra Mendrisio.

Contorno geologico del Ceresio.

Da Lugano a Castagnola il lago lambe una roccia di micaschisto grigio, che in qualche parte si fa verdiccio, divenendo anfibolico. Da Castagnola a Gandria, e più oltre verso Oria, domina la calcare fosca stratificata. Da Oria a Porlezza, si stende una dolomia ben caratterizzata e spesso senza distinzione apparente di strati. Da Porlezza retrocedendo sulla riva opposta, vedesi la calcarea fosca stratificata, la quale si prolunga ad Osteno e indi fino alle Cantine di Caprino di fronte a Lugano. Colà nel ruscello che fa cascata entro la valle del Cavallino, cessano in modo patente i calcari foschi stratificati e spesso dolomici; e incomincia una dolomia bianchiccia, costituendo la rupe del Sasso Mergone, roccia simile a quella del Salvatore che sta dirimpetto. Viene poi l'arenaria, o conglomerato, di color piuttosto chiaro; e indi il pórfiro nero, rare volte intarsiato di pórfiro rosso, quarzifero, lungo il lido su cui siedono Campione, Bissone, Maroggia, Melano e Capolago. Da Riva, se si ripiega sulla sponda che giace ai piedi del S. Giorgio, osservasi il pórfiro fosco che si stende oltre Brusin-Arsizio; poi subentra il micaschisto, sino a Porto. Da questa terra, se si segue la curva di quel seno, scontrasi il granito rosso fino a Brusin-Piano; e da questo fino allo stretto di Lavena, la dolomia, che tocca in parte anche il laghetto di Ponte-Tresa. Al norte di questo laghetto si presenta il micaschisto. Ora se si retrocede sull'altra sponda dello stretto di Lavena, si vede il monticello isolato di Caslano, tutto

composto di dolomia. Dallo stretto di Lavena alla parte superiore del seno ove sta Agno, è ancora il micaschisto, che ampiamente si stende verso settentrione. Discendendo sull' altra sponda fino a Morcote, si scontra la dolomia sotto Agra, indi il granito, il micaschisto e il pórfiro o il melafiro di color chiaro. Da Morcote a Melide, il micaschisto e il pórfiro; e da Melide a Lugano, il pórfiro verdastro, il pórfiro rosso per piccol tratto, la dolomia, l'arenaria rossa e il micaschisto. Il terreno d' alluvione si trova all' imboccatura delle valli, ove stendesi talvolta buon tratto. Sopra questo mobile terreno sorgono Lugano, Capolago, Porto ed altri abitati.

XXIII.

Salita al monte Salvatore.

Di fronte a Lugano ergesi, in forma di maestosa piramide il monte Salvatore, circondato dal lago a guisa di penisola. Chi visita per diporto queste contrade, non tralasci di recarsi ad ammirare dall' alto di questo monte uno de' più deliziosi panorami che mai natura negli incantevoli suoi disegni abbia foggiato. E voi, giovani Ticinesi, venite meco a temprare l' animo a puri e virtuosi concetti nelle meravigliose scene che questa cara patria vi offre sotto il libero suo cielo!

Uscendo da Lugano si percorre l' amenissima via maestra, che segue il curvo lido del lago, abbellito da ville e casolari campestri e vaghi giardini. Altra via sale quindi le pendici del monte tra vigneti e paeselli

di gradito prospetto. In breve si tocca la terra di Calprino, in vicinanza della quale, tagliandosi nel 1817 la strada che rade il monte, si sono dissotterrate a varia profondità oltre a 400 monete d'imperatori romani, anelli, arnesi di ferro e vasi lacrimali. Non ostante la corrosione di molte di queste monete, si potè raccozzare una serie quasi continua dai Triumviri fino a Licinio.

Segue la terra di Pazzallo, ove la strada convertesi in sentiero alpestre che serpeggia fra castagni, cárpini, quercie e faggi, fino alla sommità del monte. Colà in delizioso cerchio si aggira la vista dell'osservatore, più meravigliato s'egli assiste allo spuntar del sole sovra un orizzonte tutto addentellato di foschi e acuti monti, il contorno dei quali sembra dipinto sull'azzurro fondo del cielo. Il raggio dorato si spande con mirabile effetto di cima in cima sui colli circostanti, e a poco a poco rischiara il fondo delle valli; e scintilla ripercosso sugli innumerevoli villaggi e sullo specchio dei laghi. Pochi monti eguagliano in bellezza il Salvatore e nessuno forse lo vince. Ecco a settentrione la città di Lugano; il suo prospetto è in parte rapito da ampio burrone ai piedi dell' osservatore. A N. N. O. la lunga giogaja del Tamar e dell' Emma; dopo che lo sguardo penetra fra monte e monte a scoprire verso N. O. le lontane aque del lago Maggiore; poi sollevandosi verso S. S. O. s' arresta sul nevoso colosso del monte Rosa. Appiè del Salvatore giacciono il recondito laghetto di Muzzano, i seni d'Agno, della Tresa, di Brusin-Piano, che sembrano altrettanti laghi distinti, seminati in giro al prediletto monte. A S. S. E. Melide e Bissone sovra opposti lidi,

congiunti dal ponte che attraversa il lago, sul quale ad occhio nudo si scorgono passaggeri e vetture. Più oltre il seno di Capolago apre il varco alle pianure italiche. A E. S. E. i monti di Caprino e le creste del Generoso; il ramo orientale del lago a E. N. E. che sinuoso scorre a Porlezza: a N. E. il Brè, il selvoso Boglia, la val Colla che s' interna fino all' alto Camoghè; e dietro quello cento alpine vette biancheggianti di nevi perenni.

Sul culmine del monte siede l' oratorio del Salvatore sovra angusta piazza, dagli orli della quale chi abbassa subitamente l'occhio si sente rabbrividire, mirando gli scoscesi abissi che circondano quella rupe quasi sfasciata dal volgere d' innumerabili secoli. In certi giorni, quivi il popolo di Lugano e delle terre circostanti si reca in peregrinaggio; e la solitaria rupe risuona allora di festose voci, mentre liete brigate s' accampano qua e là pittorescamente per boschi e rupi. Tra i fiori che distinguono la mite zona del Salvatore, ne' bei giorni di maggio, uno da tutti si raccoglie, per riportare alle case quasi amuleto e testimonio della salita, e perciò lo chiamano il *fior del monte*. È la *Daphne Cneorum*, graziosa pianticella con fiorellini di rosso cupo ivi frequentissima; ma non è raro il caso che manifesti la potente sua virtù caustica ed emetica su coloro che se la pongono in bocca anche per pochi momenti.

Alquando al di sotto dell' oratorio surge un eremo antico con stemmi viscontei e serve di convegno ai devoti ne' giorni di concorso, e si apre a richiesta dei dilettanti che visitano il monte. Quivi l' aqua pluviale raccolta in pozzo scavato nel masso, acquista passando

da una ad altra vasca limpidità e freschezza. Il fulmine che spesse volte fece ivi sentire la sua potenza distruggitrice è ora frenato per virtù delle spranghe di Franklin erette nel 1859.

Cenno geologico.

Il Salvatore forma una rupe dell'altezza di 929 metri sul livello marino e di 657 su quello del Ceresio. Si compone d'una dolomia bianchiccia ben distinta, di tessitura semicristallina, per lo più senza apparente stratificazione. Dal lato del N. a piè del monte si palesa il micaschisto, con preponderanza di mica e tessitura sfogliosa, molto alterata dagli agenti atmosferici. Al micaschisto si appoggiano descrivendo una curva parabolica grossi strati d'arenaria variegata *(bunter Sandstein)* della potenza complessiva di 80 metri. Il suo color dominante è rosso vinaceo, che talora volge al giallo e al verde. Racchiude ciottoli silicei di color bianco, rosso e bruno, e grani di gneis e di pórfiro tenacemente fra loro legati. Il deposito vuolsi ascrivere al *trias*, e quivi riposa sul micaschisto; ma in altri luoghi della nostra contrada vedesi anche sovraposto al melafiro e al granito. Tra i suoi letti scorrono straterelli d'argilla rossiccia e di dolomia bruna. All'E. del monte, gli strati d'arenaria s'immergono nel lago e ricompaiono sull'opposta riva a N. di Campione. Al prolungamento dello stesso deposito sembra doversi riferire quell'arenaria simile e nelle stesse condizioni geologiche che si stende sul lago di Como fra Nobiallo e S. Abondio. Dalla parte opposta del monte, questa roccia prolungasi verso O. nelle vi-

cinanze di Grancia, Figino e monte Caslano. Agli strati d' arenaria si appoggiano colla stessa inclinazione strati di perfetta dolomia, giusta le analisi del Brunner; hanno la potenza di 10 a 80 centimetri ciascuno; e nel loro complesso di ben cento metri. A questi poi succedono sterminate masse di dolomia informe, le quali costituiscono la massima parte del monte. Qualche volta in esse veggonsi piccole cavità tappezzate di minuti romboedri dolomici. Assai rari sono i petrefatti, tanto al piede che al vertice del monte, e talmente investiti nella roccia da rendere assai difficile l' isolarli per determinare le specie. Alcuni di quei nuclei sono vuoti e cospersi nell' interno di minuti romboedri di dolomia. Citeremo alcune specie, tralasciando le più incerte.

Chemnitzia tenuis sp. *Münster*.
Natica incerta, *Dunk* (Turbo helicites, *Goldfuss*.)
Myophoria elegans, *Dunk* (Lyriodon curvirostre, *Goldfuss*.)
» Goldfussii, *Alberti*.
Halobia Lommeli, *Wism*.
Avicula salvata, *Brunner n. sp*.
Pecten vestitus, *Goldfuss*. (Pecten lævigatus, *Schlot*).
» inæquistriatus, *Münst*. (Monotis, *Alberti*, *Goldfuss*.)
Ostrea spondyloides, *Schlot*.
Spirifer fragilis, *Schlot*.
Terebratula angusta, *Schlot*.
» vulgaris, *Schlot*.
Encrinus liliiformis, *Schlot* (Encrinites moniliformis, *Miller*).

Dalla qualità dei fossili si può arguire che la dolomia che li involge spetta al deposito conchilifero della formazione triassica, rappresentata in questi luoghi anche dall' arenaria variegata. Dal Salvatore, si pro-

tende verso mezzodì sino a Morcote, in riva al lago, una maestosa appendice di contorni piuttosto ondeggianti, coperta di boschi, e forma nella sua maggior lunghezza l' estremità meridionale della penisola col nome d'*Arbóstora*. Componesi di pórfiro rosso e nero e di granito e micaschisto. Il pórfiro e il granito, all'atto della loro espansione, avrebbero sempre più sollevati i banchi di dolomia e le altre rocce che a questa s'appoggiano, respingendoli verso il N. Classica è questa contrada in fatto di geologia, dopo i tentativi teorici del De Buch e l'opposta induzione del Curioni e le osservazioni di Beaumont, Studer, Hoffmann, Merian, Brunner ed altri.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Lugano a		272	
	0. 30		64
Calprino		336	
	0. 10		81
Pazzallo		417	
	1. 20		512
M. Salvatore		929	
Totale	2. —		

XXIV.

Giro intorno alla penisola del Salvatore.

(16 ottobre 1859).

Come dianzi partendo da Lugano, seguiremo la via maestra lungo la sponda del lago, salendo il promontorio di S. Martino. Ivi levando l'occhio sulle nude rupi e sui macigni smossi del Salvatore, che pendono in qualche luogo sul capo al viandante, provasi un senso di sorpresa. Dall'altra parte lo sguardo scende piacevolmente sul lago, si addentra nel lungo seno di Porlezza e sulle acute cime de'suoi monti, e del lontano Legnone che si leva al di là del lago di Como; sulla sponda opposta fa bella mostra il paesello di Campione, a piè del monte Caprino. Nei tempi andati sul promontorio di S. Martino eravi un castello, come alle opposte falde del monte di Brè v'era un castello di S. Michele; la quale associazione di nomi si ripete in molti luoghi dei vicini laghi; e vuolsi che S. Michele fosse nome gradito ai militi di stirpe longobarda, come S. Martino a quelli di stirpe franca. Nel 1122, allorchè ferveva la guerra tra Milano e Como che aderiva tenacemente alla parte imperiale, questo castello che apparteneva al territorio di Campione e quindi alla giurisdizione di Milano, fu espugnato dai Comaschi. Spettavano allora alla diocesi di Milano, e perciò alla sua republica, le terre sulla sponda orientale del lago: Maroggia, Arogno, Rovio, Bissone, Campione; insomma, da Melano a Porlezza. La riva oc-

cidentale con Melide, Morcote, Figino e Lugano, cioè quanto havvi tra questa città e l'emissario del Ceresio apparteneva ai Comaschi, tranne la rupe sulla quale era la torre di S. Martino. I Milanesi, allestito buon numero di navi a Porto-Lavena e guadagnati alla loro parte i Luganesi, si preparavano a combattere. Mossero primi i Comaschi contro le barche nemiche, costringendo i Luganesi a ritirarsi nel castello, che assalirono per aqua e per terra, soccorsi dai terrieri di Valle Intelvi, onde se ne resero padroni. Durante l'assedio, occuparono forzatamente anche Lavena, incendiando le navi nemiche e il borgo di Porto-Lavena. Ogni sforzo sarebbe tornato inutile ad espugnare il castello, se, come dice il Giovio, « un certo uomo di Valle Intelvi, di coraggio veramente singolare, chiamato Giovan Bono da Vesonzo, non avesse suggerito uno stratagemma affatto nuovo e strano, il quale ridusse in poco tempo gli assediati ad abbandonare la piazza. Sovrastava ad essa un orrido e scosceso monte, pieno di sconnessi macigni e così dritto che non poteva tentarsi per esso alcuna discesa. Salito dunque per altra via sulla cima di quel monte il prode soldato, e disposta una grande sporta piena d'armi da lanciare, vi entrò ...., e per mezzo di una fune si fece calar giù fino ad una opportuna misura sopra il castello. Di là, difeso dalla sporta in cui si trovava e dall'armatura di cui era vestito, cominciò a scaricare una tempesta di dardi contro i difensori della fortezza, ed a far rovinare dal monte una quantità orribile di sassi sopra le case che ritrovavansi piene di ricoverati Luganesi. Non poteva più alcuno uscire da esse senza manifesto pericolo della vita, pe' dardi

e pei sassi che giù piombavano da ogni parte; nè erano sicuri stando al di dentro, imperocchè i grossi macigni cadendo impetuosamente dall'alto le fracassavano ..... Così la fortezza di S. Martino venne in potere de' Comaschi, i quali, oltre ogni credere lieti per si inaspettata conquista, se ne ritornarono a passare tranquillamente l'inverno nelle loro case ».

Scendendo con mite pendio la strada fin quasi al livello del lago, si vede qualche pallido olivo quasi inculto crescer quivi in arido terreno, segnale delle miti aure che circondano quelle sponde; e tratto tratto vetusti arbori di castagno confortano delle loro ombre il viandante. Pervenuti a Melide, seguendo la strada postale, si attraversa il lago sul gran ponte e si tocca Bissone, e quindi Maroggia e Melano, che al pari d'altri paeselli vicini furono patria d'arstiti esimii, dei quali faremo qui breve parola.

Naque in Melide, nel 1543, Domenico Fontana, eccellente architetto e grande meccanico dell'età sua. Sono opere sue la cappella del presepio in S. Maria Maggiore di Roma, il palazzo del giardino che guarda il Vaticano, la facciata di S. Giovanni Laterano, la loggia della Benedizione, il gran palazzo apostolico del Quirinale, la strada Pia, il palazzo Mattei, l'ospitale dei Mendicanti. Egli ristaurò le colonne di Trajano e Antonino; condusse l'aqua Felice sulla piazza di Termini in Roma, guidando l'aquedutto per 15 miglia, non senza superare gravi difficultà. Fatto architetto pontificio sotto Sisto V, ebbe incarico d'inalzare sulla piazza di S. Pietro il grande obelisco, del peso di un milione di libbre, che tratto dall'Egitto in Roma ai tempi di Cesare giaceva atterrato nel

Circo di Nerone. Immenso fu lo sforzo per trasportare una tal mole. Investita l'aguglia di stuoje, ferri, legnami, e canapi, eccedeva il peso d'un milione e quattrocento cinquanta mila libbre. Di Roma, d'Italia, d'oltr'alpi accorsero in folla gli spettatori ».

« Ai 30 aprile 1586, il fiero Sisto promulgò editto, che nessuno potesse entrar nel ricinto nè facesse il minimo strepito; e fece piantar colà vicino una forca per i contraventori. Il Fontana, ito dal papa a prendere la benedizione, ebbe quasi a gelar di paura; poichè Sisto nel dargliela gli disse, che se mal riusciva l'impresa, l'errore gli costerebbe la testa. Fontana a quell'avviso fece per ogni caso tener cavalli pronti a tutte le porte di Roma; indi portossi sul luogo; anche i tetti erano pieni di spettatori. L'architetto a suono di tromba faceva operare novecento operai e settantacinque cavalli; tutti dovevano cessare allo squillo d'una campana, posta sul castello di legno che reggeva tutto quello sforzo meccanico. In dodici riprese l'aguglia si levò tre palmi da terra; e si collocò sui curli; traballava il pavimento; scroechiava il castello; tosto per l'esito lieto del primo sforzo rimbombarono le artiglierie di Castel Sant'Angelo. Ai tredici di giugno, si fece scorrere sopra i curli l'aguglia; e ai dieci settembre, venne eretta. All'ultimo momento, si udì da Fontana il grido: *aqua alle funi!* La contrazione delle corde inumidite compì lo sforzo. Nuovo rimbombo d'artiglierie; publico giubilo; gli operai prendono sulle spalle il Fontana; sel recano in trionfo fra i plausi del popolo; il Papa lo arma cavaliere; gli assegna due mila scudi annui e cinque cento in dono; dieci cavalierati Lauretani; e volle

che s'incidesse nella base dell'obelisco: *Dominicus Fontana, ex pago agri Novocomensis, transtulit et erexit* » (Oldelli).

Sotto Clemente VIII, Fontana perseguitato dall'invidia trasse a Napoli, eletto dal vicerè Miranda architetto reale, fece l'arcivescovado, i mausolei di Carlo I, Carlo Martello e Clemenza, il palazzo reale, ed altri insigni edificii; ma non di rado alla novità sagrificò la purità dello stile. Fu ingegnere anche delle fortezze del regno. Publicò il modo da lui tenuto nell'alzare l'obelisco ed un libro d'epigrammi: e ricco e onorato quivi morì nel 1607. Parecchie medaglie furono coniate in onor suo, tra le quali ne conserviamo una che ricorda la traslazione dell'obelisco colla data del 1586. Nella chiesa di Melide havvi il busto del Fontana con due iscrizioni.

Giovanni Fontana, fratello di Domenico, e Carlo Fontana, suo pronipote, ebbero fama di valenti matematici e ingegneri; e costrussero grandiosi edificii in Roma. L'ultimo publicò *Il Tempio Vaticano e la sua origine*, grosso volume con caratteri e rami magnifici (Roma 1704), e *Il monte Citorio*, discorso sopra le aque correnti (così dice l'Oldelli, ripetuto anche da Franscini).

Carlo Maderno, nipote di Domenico Fontana, nacque in Bissone nel 1556. Dal pontefice Clemente VIII ebbe la direzione del tempio di S. Pietro e costrusse suntuosi edifici. Il Milizia, il Cicognara ed altri censurarono il suo stile come licenzioso. Era in tanta fama che non facevasi opera, non che in Italia, in Francia e Spagna, senza il parer suo.

Francesco Borromini ebbe pure i natali in Bissone

nel 1599. Successo al Maderno il Bernini nella carica d' architetto di S. Pietro, si valse del Borromini nell' intaglio e nell' architettura; ma più tardi naque fra loro aspra inimicizia che divenne famosa nell' istoria delle arti. Sono opere del Borromini la chiesa con la scala e il cortile della Sapienza, la chiesa e il chiostro de' Filippini, il collegio di Propaganda, i palazzi Barberini, Falconieri, Spada ecc. Il Borromini fu severamente rimproverato qual corruttore del buon gusto. Lo spirito di novità che lo invadeva fu dannoso all'arte; facciate concave, piante poligone, colonne sopra colonne, ondulazioni e cento stravaganze. Tuttavia la facciata di S. Agnese ha parti assai lodate, e giusta l' espressione del Milizia « un non so che di grande, di armonioso, di scelto che fa conoscere il suo sublime talento ». Quantunque colmo di lodi e d' applausi e onorato di molte commissioni, egli rodevasi l'animo d' invidia contro il Bernini, tal che, vinto da tristezza, con una spada si trafisse il petto, cessando di vivere il 2 agosto 1667.

Carpoforo Tencalla di Bissone fu pittore di bella fama. I migliori affreschi suoi veggonsi in Vienna, in Praga e nella cattedrale di Passavia. In Bergamo è suo lavoro una piccola cappella di S. Maria Maggiore ed una pregevole *Aurora nascente* in una vôlta del palazzo Terzi. Tra le lettere pittoriche stampate in sei volumi in Roma dal Pogliani, àvvene una del Tencalla, scritta nel 1665.

Alle glorie artistiche de' nostri tempi spetta Francesco Somaini, rapito troppo presto al lustro della natìa terra di Bissone ove nacque nel 1798. Fu allievo di Camillo Paccetti nell' accademia di Brera in

Milano. Il suo *Apollo che saetta la famiglia di Niobe*, fu premiato da quell' accademia; e furono giudicati capolavori due angeli colossali pel duomo di Novara. Dei due bassirilievi che fiancheggiano l' arcata maggiore dell'Arco della Pace in Milano, quello che rappresenta il Congresso di Vienna fu incominciato da Luigi Acquisti e terminato dal Somaini. Nell' uno degli altri due più grandi bassirilievi, nella parte più eminente ai fianchi esterni, scolpì la battaglia d'Arcis-sur-Aube; e vi figurò un'animata mischia d'uomini, cavalli, carri ed artiglierie. Questi lavori stanno a lato di bassirilievi degli insigni scultori Monti e Marchesi. Altre opere sue sono il gruppo d'Igea sulla piazza di Trescorre, luogo di bagni nella provincia di Bergamo; il dio Pane in Milano; il sepolcro di Luigi Cagnola; il monumento del pittore Migliara in Brera; la statua di Carlo Londonio presidente di quell'accademia; i bassirilievi già disegnati dal Besia sulla Porta Orientale, rappresentanti il ritorno in patria dei Milanesi dopo la ruina della città per opera dell' imperatore Barbarossa, e l'elezione del duca di Milano Gian Galeazzo Visconti. Ammiransi altre sue opere a Torino, nella chiesa della Gran Madre di Dio e nel real Palazzo; altre nel cimitero di Brescia; le statue della facciata del Palazzo civico di Lugano ed altre che per brevità tralasciamo. Il Somaini fu membro dell'accademia di Belle Arti di Milano, del Consiglio d'Educazione nel patrio Ticino e ispettore delle scuole di disegno. Fu ammiratore delle opere altrui, dimenticando spesso per innata modestia i pregi delle sue.

Tommaso Rodari di Maroggia, scultore e architetto, lasciò squisiti lavori nel duomo di Como. Suo è il

disegno della facciata di quell'edificio, tranne poche variazioni di Cristoforo Solaro; e il nome di Rodari figura nella pietra ove è scolpita la storia dell'edificio. L'opinione che il concetto di quella sia di Bramante da Urbino, attesa la sua bellezza, e l'aver Bramante qui intorno architettate altre chiese, non è confortata da memoria alcuna; e i registri della chiesa, che fanno menzione fino degli scalpellini, non accennano a cosa siffatta. « Rendasi dunque, dice il Cantù, il dovuto merito al Rodari; e come fra gli ottimi scultori, così poniamolo fra i grandi architetti, a nuovo splendore di questo paese ». — Jacopo e Bernardino Rodari si distinsero in opere d'ornato. Ai Rodari di Maroggia si attribuiscono dall'Albertolli i preziosi intagli della facciata di S. Lorenzo in Lugano.

Giovanni Stella di Melano esercitò con onore l'architettura in Polonia; si diede con lode all'incisione; e lasciò un'opera di pittura nell'oratorio della B. V. del Castelletto nella sua nativa terra.

Volgendo di nuovo il pensiero al nostro cammino, ricorderemo aver l'Ebel riferito che ai piedi del monte Salvatore s'annidano molte vipere, mentre non se ne scontrano alla sommità. È cosa nota infatti che ne' luoghi pietrosi e di tiepido clima sogliono questi rettili dimorar più che altrove; ma ad onta di questo fatto, rarissimi sono da noi i casi di morsicatura e più raro ancora che ne seguano fatali effetti. A questo proposito diremo aver veduto in Melide un trastullo di ragazzi che a primo aspetto non mancò di farci stupore. Davano la caccia con destrezza mirabile alle serpi, pigliandole colle mani per l'estremità della coda,

senza molestarle più in là. Due e più serpi tenevano essi talvolta nella stessa mano; le quali si torcevano con dispettosi moti e si ritorcevano in alto, mostrando la bifida lingua; ma non potevano ripiegar la testa fino a raggiungere la mano che li stringeva. Osservate da vicino queste serpi, che i fanciulli chiamavano vipere, vi riscontrammo la serpe dal *collare*, che frequenta le sponde dei laghi *(Natrix torquata)* e che non è annoverata fra le specie velenose.

Ivi l'occhio abbandona le aque del seno di Capolago per seguire quello che volge a Morcote. Poco oltre vedesi sulla sponda opposta la terricciuola di Brusin-Arsizio a pie' del S. Giorgio, ove il lago si ristringe. Ivi naque lo stuccatore Roncajuolo, che lasciò belle opere nello scorso secolo in Padova nel tempio di S. Antonio. Dopo non breve tratto, si giugne a Morcote, terra antica che siede in riva al lago, sulla punta meridionale della penisola e di fronte a Porto ch' è sulla sponda lombarda. Una lunga e pittoresca scalinata conduce alla chiesa parochiale. In un oratorio si vedono affreschi del 1682, opera del Carloni. Di là godesi deliziosa vista sul lago e sui vicini paesi, tra i quali spicca S. Giovanni di Besano. A Morcote si riscontra il clima delle riviere del Mediterraneo; prospera il limone, l'olivo, il lauro, l'iride, la fitolacca. Un tronco di verbena odorosa aveva la circonferenza d'un piede (30 centimetri). Più in alto sono i ruderi dell'antico castello Paleari, edificato nel 1000; quivi il tronco d'un antico lauro *(Laurus nobilis)* mutilato da un turbine, ha la circonferenza di quasi cinque piedi (metri 1,56). Più elevato poi sul monte siede Vico-Morcote, terra antichissima.

Uomini distinti.

« Pietro Leone, figlio d'un ebreo stabilito in Roma, qui naque e nel 1130 fu eletto papa col nome di Aniceto II. Da alcuni istorici è classificato nel novero degli antipapi, soltanto perchè gli venne contestata la cattedra da Innocente II » (Rampoldi, *Corografia d'Italia*). Il Tatti opina essere S. Aniceto nato in Soría da certo Giovanni, nativo di Vico-Morcote o Morcote, terra luganese.

Antonio Raggi, detto il Lombardo, naque in Morcote nel 1624. Allievo dell'Algardi e del Bernini, fu autore in Roma d'ingegnose opere architettoniche, le quali furono soggetto di severa critica al Milizia.

Giuseppe Sardi, architetto della republica veneta, disegnò la facciata della chiesa de' Carmelitani Scalzi, quella di Santa Maria Zobenigo, l'ospitale e la chiesa de' Mendicanti; ma le sue opere non sono esenti da stravaganze.

Si distinse nelle lettere Gerolamo Ruggia, professore nel collegio di Parma e preside di quell'accademia. Stampò in Parma nel 1806 due volumi di componimenti poetici, tra cui il *Demetrio* tragedia, il *Figliuol Prodigo* azione dramatica.

Fra i distinti artisti Morcote vanta il vivente cav. Gaspare Fossati, il quale riportato il premio nell'accademia di Milano, recossi in Russia, dove dall'Imperatore Nicolò ebbe importanti commissioni. Intraprese poi la ristaurazione della moschea di santa Sofia in Costantinopoli; e degna d'esser veduta è una copia dell'elegante *Albo* di quell'antico edificio bizantino

che donò al Municipio di Lugano, fregiato di 25 tavole col titolo *Aya Sophia a' Constantinople* ecc. publicato in Londra nel 1852.

Da Morcote la strada, sempre in riva al lago, fa risvolta seguendo il seno d'Agno. Ivi il lago si stende placido in solitaria valle, non animata da paeselli, ma non aspra nè serrata da monti scoscesi e gioconda e dilettevole. Stendonsi intorno ampi vigneti e campicelli sparsi di piante di pesco. Più lungi si apre lo sguardo sopra Brusin-Piano, sulla riva opposta; indi appajono altre terre, tra cui Caslano, Magliaso ed Agno. Toccando Figino, elevato di pochi metri sul livello del lago, la strada abbandona le sue sponde; entra per la bassa valle del Piano Scairolo, coperta di prati e campicelli, mentre frondose macchie di castagni vestono le falde dei vicini côlli, donde fanno gradita mostra le terre di Barbengo, Agra, Montagnola e S. Abondio. Pervenuti alla chiesa di S. Pietro Pambio, si affaccia sulla piazza una statua che rappresenta l'ardente cittadino e valoroso carabiniere Francesco Calloni, in atto d'accorrere alla battaglia. Sul piedestallo leggesi:

ALLA MEMORIA
DEL CARABINIERE FRANCESCO CALLONI
DI SENAGO
GIOVANE CUI PARVE SEMPRE LEGGIERO
OGNI SACRIFICIO A PRO DELLA PATRIA
MORTO SUL CAMPO D'ONORE
IL 24 LUGLIO 1848
D'ANNI 36
A SOMMA CAMPAGNA
COMBATTENDO MILITE VOLONTARIO
PER LA LIBERTÀ E INDIPENDENZA D'ITALIA
GLI AMICI IN UN SOLENNE CONVEGNO
DECRETARONO
Q. M.
CHE COMMETTEVANO A VINCENZO VELA.

L'idea di libertà che qual fiamma accendeva l'anima del Calloni, lo trasse nel 1834 a dividere le sorti degli Italiani e Polacchi per la via di Savoia; e nel 1848 egli bagnava del suo sangue i campi d'Italia per amore all'indipendenza de' popoli.

« *Il sacrificio per un' idea*, disse il Prof. Curti nel suo elogio, letto nel giorno dell'inaugurazione, cui si riferisce il bene dell'umanità, è uno de' più sublimi fenomeni della vita sociale; e l'idea del sacrificio è come il centro di vita, il punto luminoso, da cui s' irradia il morale sistema umano. Da che furono mossi i padri dell'elvetica libertà? Con che mai quest' Elvezia *dal nulla potè elevarsi a tempio della libertà, asilo della perseguitata innocenza e come a venerando altare fra le nazioni d'Europa?* L'idea del sacrificio, che s'implicò sempre nell'amore della patria, dell'indipendenza e della libertà, e che presiedette alle deliberazioni e alle imprese de'Confederati, fu la stella

che li guidò pel corso di secoli. I trenta convenuti, or sono 550 anni passati, sul Grütli a deliberare del come redimere la patria dalla oppressione, alzano la destra al cielo stellato; e a quel Dio, dinanzi a cui pastori e monarchi sono eguali, e che non ha concesso a nessuno, nè a papi nè a re, l'autorità di malfare, giurano di essere pronti a far sacrificio di tutto per la libertà ..... Che rilevanza avrebbe il fatto di Guglielmo Tell, se i contemporanei e la posterità non l'avessero riferito ad un principio? Un cacciatore espertissimo che in istrano caso colpisce un pomo, o che nascosto dietro una siepaglia vibra una freccia ad un passaggiero: non sarebbe l'eroe di una nazione? Ma lo spirito, il principio, l'idea, determina il valore delle cose umane. E il Winkelried che gridando: io, io, farò strada alla libertà, s'infigge una bracciata di nemiche aste nel petto; e il ticinese Stanga che con una mano si tiene le interiora uscentigli da larga ferita, continuando coll'altra a combattere i nemici della patria, — non sono che fenomeni sotto diverse forme riprodotti dal medesimo principio, come nelle vicende delle primavere dalla radice perenne si rinnovella il fiore del prato ».

Fra i valenti artisti nati nelle vicine terre sono i seguenti:

Gian Battista Ricca di Pambio, architetto presso la corte di Maria Teresa. Sono opere sue il magnifico castello di Austerlitz, la villa di Schönbrunn presso Vienna, e grandiosi edificii in altri paesi.

Adamo e Alberto Lucchesi, pur di questa terra, architetti di grido in Vienna, vissero dopo la metà del secolo XVI.

I fratelli Bernardazzi, rinomati architetti, inalzarono suntuosi edificii, e intiere città nelle colonie russe del Caucaso, tra cui Stauropoli. Sulle vette del monte Elbours, sono scolpiti nello scoglio di porfido i nomi di quei che primi lo ascesero nel luglio 1829; fra i quali è Giuseppe Bernardazzi di Pambio.

Poco oramai ci rimane a compiere il giro intorno al Salvatore, e in breve si raggiungono di nuovo i caseggiati del Paradiso, ove il nostro cammino ritorna sulla via maestra, e ci sta di fronte Lugano.

Quest' escursione, che compie un giro di oltre 21 chilometri di lunghezza, quasi sempre a contatto del lago, è tra le più belle e dilettevoli; e può farsi commodamente in calesse.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti
Da Lugano a	
Melide	1, 05
Morcote	1,
Figino	0, 50
S. Pietro Pambio . . .	1,
Lugano	0, 30
Totale	4, 25

XXV.

CAMPIONE, AROGNO E ROVIO.

(21 giugno 1855).

Entrati in lieve gondola moviamo per il più ampio seno del lago alla volta di Campione o Campiglione sulla sponda orientale. In un'ora di delizioso viaggio, se propizio è il tempo, volgendo l'occhio alla bella Lugano, che sembra sfuggire al nostro naviglio, e ai verdi côlli dai ridenti paeselli, approderemo al villaggio di Campione. Questa terra lombarda è tutta circoscritta dal territorio svizzero, quasi orfanella che tenta involarsi all'artiglio austriaco. Gli abitanti nel loro isolamento godono di certe agevolezze; e dir si possono pareggiati alle condizioni de' ticinesi; forse un giorno diverranno membri della stessa famiglia. Fu Campione, fin dal tempo di Carlomagno e de' suoi figli (anno 833) libero feudo imperiale de' monaci Cistercensi di S. Ambrogio Maggiore di Milano, i quali v'inviavano un monaco alle funzioni di parroco e vi nominavano un giudice loro; ma per le cose di più alta giuridiszione era soggetto a Lugano. Nel 1796, soppresso il monastero di S. Ambrogio, il villaggio per quanto spetta all'ecclesiastico, venne aggiunto alla chiesa di S. Mamete in Valsolda; e nel politico venne incorporato al dipartimento del Lario, del quale il capo-luogo era Como. Prima della rivoluzione, Campione riconosceva il protettorato degli Svizzeri; ma nelle successive mutazioni di dominio fu dimenticato

e per valerci dell'espressione di Chateaubriand, *l'Austria che tutto piglia e nulla dà, se ne fece assoluta padrona.* Pieno di verità è ciò che ne disse Dora d'Istria: « Sulle pendici de' monti si schiera in riva al lago il villaggio austriaco di Campione. Egli sembra contemplare, dimesso, sotto le pieghe dello stendardo giallo e nero, la vicina terra, sacra alla libertà » (1).

Campione conta 300 abitanti al più; la sua chiesa ha sculture, che gli intelligenti stimano appartenere ai tempi de' Longobardi. L'angusto suo territorio non fa cento ettari (pertiche 1,428); ha due fabriche di stoviglie molto operose; all'incremento delle quali gioverà la strada che ora si va costruendo per congiungersi alla via maestra del Cantone presso al gran ponte del lago. Fertili sono i dintorni e una volta erano adorni d'oliveti, trovandosi memoria che: « nel 757 Valderana, moglie di Arochis d'Arzago, dona alla chiesa di S. Zenone in Campione un fondo, che dicesi Gunduval, che comprende olivi, e confina con oliveti e vigneti. Nel 769 Magnerada, serva di Dio, alla chiesa stessa fabricata da' suoi parenti dona un campo, che ha per confini olivi e vigne ». Nell'archivio di Campione si conservarono preziose carte del secolo VIII e IX, che furono publicate nel *Codice Diplomatico Ambrosiano* del Fumagalli.

Dal XII secolo in poi, Campione ebbe buon numero di valenti pittori, stuccatori e architetti; tra i quali primeggia Matteo da Campione, il primo architetto che diresse la meravigliosa fabrica del Duomo

(1) Per la guerra dell' indipendenza italiana combattutasi nello scorso 1859, anche Campione venne aggregato al Piemonte.

di Milano, e che operò anche in quello di Monza. Nel 1626, Isidoro Bianchi, che arricchì di sue opere Milano e altri paesi di Lombardia, fu chiamato dal Duca di Savoja a compiere in Rivoli i dipinti del Morazzone di cui era discepolo. Dello stile di questo frescante possono dare idea la volta e la pala dell' altar maggiore della Madonna presso Campione.

Il geologo che costeggia il lido di Campione nella direzione di tramontana vedrà i banchi d' arenaria variegata che s' immergono nel lago e sono la ripetizione di quelli della opposta riva al promontorio di S. Martino sulla via maestra. Surge indi verticalmente dalle aque una rupe di dolomia, chiamata il Sasso Mergone, che nega al viandante il sentiero lungo il lago.

Dipartendoci da Campione ascenderemo il côlle che gli sta a tergo, seguendo un comodo sentiero aperto nella roccia di melafiro, molto alterata dagli agenti atmosferici. Nella salita, più bello si fa da una parte il prospetto di Lugano, e dall' altra si domina il ponte di Melide, mentre di fronte giganteggia la nuda vetta del Salvatore. Alla sommità del côlle è l' oratorio di S. Vitale donde in pochi minuti si discende ad Arogno. Ivi il suolo cambia d' aspetto, componendosi di calcari foschi stratificati, dell' era jurassica. Una bella strada per insensibile declivio mette poi a Rovio de' quali luoghi si è già discorso altrove. Aggiungeremo solo che nel romito villaggio di Rovio tiene da lunghi anni tranquillo soggiorno il dotto giureconsulto Modesto Massa, che molto contribuì alla rinomanza della vicina tipografia di Capolago. Nativo d'Asti, in Piemonte, si fece ammirare in Torino

per dottrina e rara bontà d'animo, finchè, dalle vicende del 1821 balzato in esilio, elesse a costante dimora il Ticino, prestando per molti anni il gratuito favore de' suoi lumi scientifici a quanti il richiedevano. Il Consiglio sovrano del Cantone lo acclamò cittadino benemerito della Republica.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Lugano a		272	
per lago	1. 00		0
Campione		272	
	1. 00		339
Arogno		611	
	0. 45		160
Rovio		451	
Totale	2. 45		

XXVI.

CANTINE DI CAPRINO.

(3 luglio 1855).

Di fronte a Lugano siedono in riva al lago le Cantine di Caprino, simulando l'aspetto d' un villaggio abitato. Sono casette disposte in lunghe linee addossate al piè del monte entro cui stanno cantine freschis-

sime atte a conservare i vini per molti anni. Nella stagione calda e specialmente ne' dì festivi vi accorrono in vispe brigate i Luganesi abbandonandosi a piacevoli passatempi. Talora i canti civici e le melodie della società filarmonica risuonano sul piano del lago e le circostanti rupi ne ripetono l'eco con mirabile effetto. L'ire e redire di frequenti barchette e di tempo in tempo l'apparire del piroscafo danno fugace vita alla solitaria sponda fino all'imbrunire della sera.

È noto che Saussure in questo luogo fece esperienze sulla temperatura sotterranea. Alla mente osservatrice di questo illustre svizzero nulla sfuggiva come il lettore vedrà dalle sue parole che qui riferiamo: « Tra le cantine da me osservate le più fresche sono quelle di Caprino, sulla riva del lago di Lugano, e dirimpetto a questa piccola e bella città della Svizzera Italiana. Sono situate ai piedi d'una montagna calcare il cui pendio molto ripido tocca dapresso il lago. Prima di entrare in quelle cantine vi si fa osservare il vento freddo ch'esce dal foro della serratura, e che è sensibile alla distanza di sette ad otto pollici. Quando vi si entra, la freschezza vi sorprende al punto di farvi temere qualche incommodo; quando si esce, par d'entrare in un forno. La prima volta ch'io visitai queste cantine, il 29 giugno 1771, il termometro (di Réaumur, ottantigrado) nel fondo della cantina discese a gradi 2 $^1/_3$ sopra zero, mentre all'aria esterna e all'ombra era a 21. La seconda volta che le ho visitate, il 1 agosto 1777, il termometro discese solamente a gradi 4 $^1/_2$ e all'aria segnava 18 ».

« È singolare che queste cantine non sono profonde nè scavate sotterra; il suolo è al livello del terreno, e il muro di fronte e il tetto sono intieramente esposti all' aria; solamente il muro posteriore, e una parte dei muri laterali sono interrati nel piede della montagna, che è coperto di frammenti angolosi di pietre cadute; ed è da queste congerie che l'aria esce fresca; ma non da tutte le parti. Ho veduto, per fortunato caso, a costruire una di queste cantine; il muratore che dirigeva mi disse: che richiedevasi perizia nel trovare un sito acconcio donde esce l'aria fresca; e doversi poi praticare nel muro posteriore gli spiragli corrispondenti ai luoghi donde esce l' aria; poichè da questi le cantine acquistano freschezza. Se si pone la mano all' apertura o nell' interno degli spiragli, si sente l'aria fresca; ed è d'uopo metter colà il termometro per rilevare il maggior grado di freschezza ».

« Si dice, che la scoperta di questi spiragli sia dovuta alle pecore, avendo un pastore osservato che durante il gran calore questi animali mettevano la testa presso terra, piuttosto in certi luoghi; onde appressata colà la mano, sentì il fresco uscire, divisò di costruirvi una cantina. Infatti l' aria fresca si fa sentire anche di fuori ».

« La cantina che ho veduto costruire aveva ancora il solo muro posteriore, di guisa che la parete esterna era esposta all' aria aperta; nulladimeno il termometro, posto nelle fessure segnava 4 gradi. Infatto il termometro, alla profondità di otto pollici nella terra del pavimento, indicò 7 gradi; e posto sul terreno, diede 8; ma sul pavimento di una cantina chiusa, di-

scese a 5 gradi; ho già detto che all'aria libera, il termometro all'ombra saliva a 18. Quest'aria fresca non differisce per alcuna qualità sensibile dall'aria pura raffreddata allo stesso grado, nè per odore o sapore particolare; non offende menomamente il respiro. Sarebbe però interessante l'analisi ».

« Il costruttore di quelle cantine, che mi parve molto intelligente, mi disse: d'esser ben persuaso che quell'aria fresca veniva dall'interno della montagna; e che ne usciva da fessure sepolte sotto le materie franate, ma che non sapeva che vi fosse caverna, nè ghiacciaia naturale in quella montagna, dove le nevi potessero accumularsi nel verno. Quel monte non è nemmeno dei più alti per conservare nevi visibili durante l'estate. Bisogna che la causa di questo fenomeno sia molto estesa, poichè fui assicurato esservi cantine fresche sino a Capolago lungi otto miglia da Caprino ed anche fino a Mendrisio, una lega più in là. Ve ne sono pure sulla riva opposta del lago. Si dice inoltre che ne esistano sulle sponde del lago di Como; e ciò che mi indurrebbe facilmente a crederlo è che ho trovato l'aqua della fonte intermittente della villa Pliniana, situata come è noto sulla riva di quel lago, a gradi 7 1/2 di temperatura ».

Il 3 luglio 1855, abbiamo istituita nelle cantine di Caprino un'osservazione simile a quelle di Saussure. Verso le ore 3 1/2 pomeridiane s'introdusse orizzontalmente un termometro *centigrado* in uno di quei fori dai quali esce con veemenza l'aria fredda, nel muro posteriore, in faccia all'uscio. Il termometro dopo un'ora segnava 4 centigradi. Un altro termometro, d'egual precisione, posto nel mezzo dell'ambiente della

cantina all' altezza d' un metro dal pavimento, indicava 5, 6. Nel tempo stesso un terzo termometro, posto di fuori all'aria libera e all'ombra, segnava 24. Si vede quindi che l' aria all' uscire dallo spiraglio aveva una temperatura che eguagliava precisamente il sesto di quella del termometro esterno, e quella dell' ambiente della cantina era un poco maggiore di un quarto di questa stessa temperatura esterna. La cantina in cui si eseguì l' esperimento è tra quelle più segnalate per freschezza. Il proprietario asseriva, che in certi giorni la freschezza è maggiore; ma forse, diremmo noi, maggiore la temperatura esterna; epperò una sensazione di più intenso freddo in chi entra.

Pare che Saussure inclinasse a credere che la causa dell' aria fredda delle cantine di Caprino, e dei vicini paesi dipendesse da caverne del monte che si diramino a notevole distanza. Il monte Caprino, ai piedi del quale sono le cantine, per quanto io sappia non ha caverne; ma è vero che là dove esistono, come nella rupe di S. Nicolao presso Mendrisio, se penetrano buon tratto in seno al monte, sogliono emettere d' estate una corrente d' aria fresca, per mettersi in equilibrio di temperatura. Noi pensiamo però che nessuna fra le molte cantine dei dintorni sia in comunicazione diretta colle supposte caverne, ma che a produrre l' effetto medesimo basti un grande ammasso di frantumi di pietre accumulate, e meglio se coperte da qualche vegetazione. Abbiamo osservato che ove esistono frane di materie pietrose con interstizi fra loro communicanti, danno sempre luogo a correnti d' aria fresca. Se l' esistenza delle caverne fosse una condizione necessaria, non si potrebbe spiegare come le

cantine di Melide abbiano esse pure i loro sfiatatoi di aria fresca, essendo situate alle falde dei pòrfiri ove non sono caverne, e quelle di Cevio in Val Maggia fra rocce di gneis, e quelle di Gèntilino presso Lugano fra terreni d'alluvione. Attribuiremo dunque il fenomeno alle cavità, che chiameremo *reticolari*, che lasciano fra loro le pietre accumulate in gran copia, qualunque sia la loro natura mineralogica; e ciò per effetto del variare della temperatura esterna che d'estate eccita l'aria delle cavità ad uscire per equilibrarsi, e a rientrare d'inverno per la stessa legge.

Poco discosto dalle cantine di Caprino, verso mezzodì, v'è il seno del *Cavallino*, che la barca raggiunge in pochi minuti. Ivi è un vallone, specie d'anfiteatro lungo cento metri incirca, intorno a cui le rocce del monte si elevano pittorescamente, coperte da maestosi arbori, e piene di frescura.

Nel fondo precipita dall'altezza di circa 30 metri una bella cascata, spumeggiante lungo la rupe corrosa a modo di canale. Entrando in quel seno vedrà il geologo, a destra, la dolomia bianchiccia ben distinta; e a sinistra, i calcari dolomici bituminosi di color fosco, disposti in sottili strati, spesso contorti. Nel fondo è ben visibile il contatto delle due rocce. Quella di color fosco racchiude qualche tenuissimo strato di lignite, che direbbesi una diramazione di quella simile e poco discosta, in condizioni geologiche identiche, sopra Campione in territorio di Arogno, ed a quella del monte S. Giorgio sopra Brusin-Arsizio.

XXVII.

MONTE CAPRINO.

(28 giugno 1855).

La nostra barca fende un lago immobile, che le aure non osano increspare; e nitide e terse nel suo specchio s'imprimono le imagini de' circostanti monti, che direbbersi raddoppiare nel fondo i loro volumi capovolti. Le più alte vette sono salutate da un primo raggio di sole e sembrano sorridere a chi è vago di contemplare la pompa d'un dì sereno. Dalle sponde di Castagnola si ode l'usignuolo irrompere colle ultime mattutine note fra i profumi che spirano dalle limoniere lungo il lido a noi vicino. La barca frattanto approda all'opposta riva, ove i monti di Caprino stanno ritti e apresi la selvaggia val Ruina. Si segue un erto e franoso sentiero; e sollevando l'occhio si rimirano vasti scoscendimenti che preludono a faticoso cammino. Il cárpino e il tiglio signoreggiano sugli altri vegetabili che ammantano la pendice, e il ligustro si affaccia ad ogni passo in piena fioritura mandando un acuto olezzo. Qua e là fiori montani di vigorosa vegetazione allettano l'occhio del botanico, e tra questi talvolta il bellissimo giglio dalle foglie verticillate, dai ricurvi petali purpurei, sparsi di brune macchie (Lilium martagon).

Di tratto in tratto vedesi sporgere la calcarea jurassica di color fosco, nella spezzatura recente, e talora racchiude nuclei di selce nera. Gli strati calcarei

sono al più grossi un palmo, e sovente raggiungono appena qualche centimetro. Sono verticali e diretti da S. E. a N. O., la qual direzione sembra variare entro un determinato limite. Più in alto si dirigono da E. S. E. a O. N. O. e inclinano più o meno a S. S. O. Se lungo la salita volgiamo indietro lo sguardo circoscritto in angusto spazio, vedremo di fronte i paeselli di Castagnola e Gandria a cui sovrastano il villaggio di Brè e la cima del Boglia. Dopo quasi due ore di cammino eccoci all'alpe di val Ruina, situata sul piano d'un ameno bacino, aperto dal lato del norte; e l'ombra di alcuni vetusti faggi che il pastore chiama *meriggi*, perchè gli armenti vi si riposano sull'ore più calde, rende oltre modo piacevole quel soggiorno. Quivi, a mille e più metri sul livello marino, vedrà il geologo a fior di terreno molti massi erratici, il cui maggior diametro raggiunge tre metri incirca; e sono di micaschisto o di granito con grossi cristalli di feldspato bianco. È notevole che siffatti massi erratici in questi luoghi trovansi di preferenza sui fianchi di monti vôlti al norte, al contrario di ciò che avviene lungo i monti di Varese e di Como. Di là si sale in pochi minuti per facili pascoli la vetta del monte sotto cui stanno le cantine di Caprino e la cui vista è delle più allettevoli. Ecco là sul falcato lido del Ceresio schierarsi maestrevolmente Lugano; alla sua sinistra biancheggiano Castagnola, Gandria e i bei villaggi di val Solda; alla destra il laghetto di Muzzano, il seno di Agno, e il monte Salvatore; più lungi verso O. S. O. s'intravede qualche striscia del Verbano. Per estendere e variare il panorama cammineremo per qualche tempo sul ciglio del monte che divide l'aquapendenza del valloncello di Caprino; e toccheremo un'altra cima più elevata che sta a mezzodì della prima, volgendo intanto l'oc-

chio sulle terricciuole di Valle Intelvi, tra cui Lanzo, Pelio, Scaria, situate fra lieti pascoli.

Da quell' incantata cima l' amatore del bello non può staccarsi senza dolore. Vaga sempre si offre Lugano; qualche barchetta dalle candide vele scorre sull' azzurro piano. Ecco spiegarsi i più reconditi seni del ramo verso Capolago e verso Porto, fra loro divisi dal S. Giorgio, e sotto ai piedi dell' osservatore Campione, Bissone e l' ardito ponte di Melide. A tergo poi ergonsi le nude balze del Generoso che rendono umile il nostro monte. Il sollevamento del monte di Caprino è in gran parte dovuto all' azione dei pórfiri, rocce emersorie, che formano colline a mezzodì. La sommità del monte è coperta di pascoli e boschi che appena lasciano scorgere qua e là la roccia calcare, simile a quella del vicino Generoso; ma per quanto diligenti fossero le nostre ricerche, non vi potemmo rinvenire traccia di petrefatti.

Riassunto

	Durata del viaggio Ore, minuti	Altitudine metri	Differenza del livello metri
Da Lugano a		272	
sul lago	1. 10		0
Val Ruina		272	
	1. 45		730
Alpe di Val Ruina		1002	
	0. 15		119
Cima sett. del Caprino		1121	
	0. 50		199
Cima meridionale		1320	
Totale	4		

XXVIII.

VALL' INTELVI.
DA OSTENO AD ARGEGNO.

(17 settembre 1859).

Da Lugano ad Osteno il battello a vapore impiega 40 minuti incirca. È piccolo villaggio lombardo che fa parte del commune di Claino; sta in riva al lago, di fronte ai vaghi paeselli di Val Solda; ha viti, e abbonda di pascoli montani e di boschi cedui. Osteno, con alcune altre terre di Vall'Intelvi, venne da Francesco Sforza nel 1416 dato in feudo a Franchino Rusca. A destra, ove il torrente della valle mette al lago, apresi orrida fessura. Gli strati sottili e quasi orizzontali della roccia calcare s'innalzano formando angusta gola, entro cui fremono le aque. Alla foce del torrente si tiene pei visitatori una barchetta tanto piccola da ricettare un solo individuo e il nocchiero che la guida con lungo bastone. Il tetro speco è serrato a destra e sinistra da rupi verticali, largamente ondulate per corrosione delle aque. A chi solleva lo sguardo è tolta la vista del cielo dalle piante che crescono sul ciglio della bipartita scogliera. Le aque sono profonde più metri e di color verde cupo. L'antro è lungo cento passi o poco meno, e le pareti tortuose sono talvolta fra loro sì vicine, che il naviglio può a stento inoltrarsi. Colà nel fondo le pareti sono sempre verticali, nè si potrebbe uscir dal galleggiante senza cadere nei gorghi oscuri delle aque, e si ode il fremere del torrente nella caverna non ancora tentata.

L'osservatore suol dimorarvi pochi istanti, e al ritorno ripiglia fiato, come chi sfugge da imminente periglio. Nel novembre i pescatori fanno colà copiosa presa di trote, alcune delle quali oltrepassano il peso di dieci libbre.

Se poi si naviga per mezz'ora sul lago, alla diritta di Osteno, lungo la sponda, si giunge dove la roccia calcare è coperta da ammassi di tufo depositati dalle aque della piccola valle di S. Giulia, dei quali si fa smercio considerevole. In una grotta, le cui pareti sono intieramente coperte di tufo, stillano copiose aque, che riempiono il fondo e non permettono al curioso d'inoltrarsi.

La Vall'Intelvi principia ad Osteno sul Ceresio e termina ad Argegno sul Lario. Son due piccole valli in direzione inversa, che alle loro estremità superiori si congiungono; i due torrenti al loro nascere si scostano per opposto cammino, discendendo l'uno ad Osteno verso settentrione, e l'altro ad Argegno verso mezzodì. Una buona strada, lunga dieci miglia geografiche, percorre la valle, ma non è praticabile con calesse. Da Osteno, con ripida ascesa a fianco del torrente che talora salta dalla rupe, si passa su di un ponte sul destro fianco della valle, e si prosiegue il viaggio giungendo a Laino. Lungo questo tratto, essendo il tempo piovigginoso, vedemmo un numero straordinario di salamandre occupare la strada e per nulla contorcersi o dar segni di timore pel nostro passaggio. A questi rettili la natura diede forme ineleganti e colori per noi odiosi: il giallo ed il nero. Si perviene indi a S. Fedele, capoluogo del distretto di questo nome, che comprende molte communi; poi si passa Montronio, Torre, Dizasco, e per ultimo si scende ad Argegno in riva al Lario.

La vall' Intelvi non è angusta e orrida, ma spaziosa e amena, rallegrata da una ventina di pittoreschi villaggi con dodici mila abitanti. Lungo la via verdeggia il gelso; e i villaggi hanno filande di seta operose quanto ne' paesi del piano. La valle è cinta di alti monti, fra i quali il Generoso, il S. Bernardo e il S. Zeno, d'ardite forme, con pingui pascoli sparsi di rare specie di fiori. Nelle vicinanze di Laino, ove è la chiesa di S. Rocco, un sentiero scende nell'alveo per indi risalire a Pellio inferiore, e di là ad Arogno nel territorio elvetico.

L' intiera valle s'apre nei calcari foschi bituminosi del periodo jurassico, i cui strati inclinano per lo più a S., sebbene talvolta siano verticali o declivi verso N. In Argegno, ove il torrente sbocca nel lago, dividendo l'abitato in due parti, la roccia calcare presenta gli strati piegati a mezzaluna e quasi come la lettera U. Oltre alla roccia calcare stratificata, come dice l'Amoretti, « che ne costituisce il noceiolo, è sì coperta di massi staccati, granitosi, schistosi e quarzosi d'ogni maniera, che dobbiamo supporre che i monti avessero in un'epoca anteriore vette di quei sassi formate ». Noi però riguarderemo quei massi staccati, come erratici non rari nelle vicinanze di questa valle.

Durante questa peregrinazione vedemmo ne' paesi percorsi, e principalmente in Argegno, un insolito e vivace movimento dovuto all'ordinamento d'una guardia civica, surta di recente dopo la cacciata degli Austriaci dalla Lombardia. Questo fatto non mancava di riempierci di gioja, essendo noi Ticinesi usi per l'addietro, quando la valle era sotto la dominazione straniera, ad essere oggetto di nojose vessazioni. Colà in riva al lago, il pensier nostro pareva dicesse: « Onde cerulee del Lario, che scorrete alla città di Plinio, por-

gete al popolo d'Insubria il fratellevol saluto. Oh! martiri di Spilberga, oggi non è più delitto amar la patria! Quante madri desolate, quanti figli erranti, quanti ingegni spenti novera l'istoria del passato; e le vostre lagrime non sono ancora esauste! Se spezzate son le catene sotto il bel cielo ove nacquero Virgilio, Parini, Beccaria, Volta, gemono ancora in servaggio i lidi nativi di Catullo, di Tito Livio, di Marco Polo, di Tiziano, di Palladio. Pace non ha l'Italia finchè l'artiglio austriaco stringe la Venezia. Natura pose le Alpi per dividere due nazioni che, divise, sarebbero amiche; e, confuse, sono mortali nemiche. Dall'elvetico confine all'infiammato Etna sia Italia un sol campo con un solo vessillo e con un possente grido di libertà! »

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Osteno a		272	
	1. 15		422
Laino		694	
	0. 30		75
S. Fedele		769	
	0. 20		92
Montronio		677	
	0. 05		76
Torre		601	
	0. 25		100
Dizasco		501	
	0. 45		303
Argegno		198	
Totale	3. 20		

XXIX.

DA PORLEZZA SUL CERESIO A MENAGGIO SUL LARIO.

(12 ottobre 1850).

Chi da Lugano col battello a vapore si dirige alla volta di Porlezza, vi giunge in meno d'un'ora. Nel percorrere questo tratto di lago, l'osservatore volge con piacere lo sguardo sulla sponda sinistra rimirando il succedersi di parecchi villaggi cinti di vigorosa vegetazione. Ecco dapprima sul suolo svizzero Castagnola e Gandria, che siedono a scalinata sul lembo del monte, e oltre il confine Oria, Albogasio, Castello, Puria, Drano, Cressogno e Caravina, paeselli della Val Solda, sotto amenissimo cielo, dove fra pallidi olivi il cipresso leva le ardite cime. All'incontro la diritta sponda si presenta con aspetto mesto e severo, or coperta di boschi, or dirupata e nuda; il solo villaggio di Osteno rompe la solitudine di quella riviera. E mentre si medita sulle scene ora vaghe ora austere che la natura porge in questa contrada, ecco le ruote del battello rallentarsi e si approda al borgo di Porlezza, capoluogo del distretto lombardo di questo nome. Dopo Lugano può dirsi il paese più considerevole tra quelli che coronano le sponde del Ceresio; conta 1300 abitanti e ha una superficie di 13, 131 pertiche. Ne' tempi andati era munito di castello, che sostenne varii assalti nelle guerre combattute fra Comaschi e Milanesi. Fu anche occupato da Gian Giacomo de' Medici. Ha bei casini di recente costruzione che prospettano sul

lago, e possiede antiche fabriche di vetri e cristalli molto operose. Porlezza siede all' estremità più orientale e boreale del Ceresio e da lungi si presenta con vago aspetto; è costrutta sopra mobile terreno d' alluvioni; a destra tocca scosceso monte di dolomia, che non permette accesso terrestre alla vicina Val Solda. Dipartendo da Porlezza, si percorre una strada carrozzabile sopra esteso piano, sparso di villaggi e ricco di campi e vigneti educati a modo di siepe. Si passano le aque del torrente Cuccio, che scende dalla Val Cavargna al Ceresio presso Porlezza; si perviene quindi al laghetto del *Piano*, di figura irregolarmente rotonda e dovizioso di pesci, i quali però non eguagliano di squisitezza quelli del lago di Lugano: ha un perimetro di miglia 2 $^1/_2$. Il suo bacino palustre, qua e là ingombro di canneti, d' estate svolge esalazioni insalubri. Durante l' inverno si copre di grosso strato di ghiaccio, che serve per le ghiacciaje artificiali de' vicini paesi e in qualche circostanza si trasporta per lago fino a Lugano. In quelle vicinanze appare al nudo la calcarea fosca, di strati fortemente inclinati a S. S. O; percossa questa pietra col martello emette un odor fetente. Più oltre la strada va elevandosi, da dove chi si volge indietro mira il laghetto del Piano e nello sfondo il Ceresio, con gradito effetto. Cardano, vicino alla strada maestra, con alcune altre terre qua e là pittorescamente sparse, forma la commune di Grándola, nel cui territorio fertile e delizioso parecchi signori delle vicine città vengono a diporto nell' autunno. A tergo di Cardano scende un recondito vallone in cui rumoreggia il torrente Sanagra, che tributando al Lario forma co' suoi depositi un piano

a guisa di mezzaluna, che si protende nelle onde e su cui siede da un lato Menaggio. In quel vallone evvi un forno fusorio con magli per lavorare il ferro che cavasi in Val Cavargna. Chi a Cardano diverge dalla strada verso mezzodì, elevandosi sulla falda del monte pel tratto di mezz'ora, giunge al *Fonte delle Ova*, così chiamato perchè l'aqua ha sapore e odore di ova fracide. La fonte pullula fra pascoli e castagneti che appena lasciano vedere la sottoposta roccia di calcare fosca schistosa, che di recente fratturata produce un acuto odore di gas idrogeno solforato e lo communica all'aqua lungo l'interno passaggio. Esplorata con termometro questa fonte ci diede 13.° (C), temperatura simile a quella dell'aria ambiente. Nel canaletto donde zampilla abbandona un lievissimo deposito di fiocchetti bianchicci. Continuando il viaggio sulla retta strada si perviene al paesello di Croce, che siede in ridente contrada. Da quel punto si va discendendo; e l'occhio vagheggia i vigneti adorni del pallido olivo, segno di mite cielo, e le sottoposte azzurre onde del Lario.

Durante questa peregrinazione che dal Ceresio mette al Lario, vedrà il geologo costantemente la calcarea fosca inclinata a S. S. O. Talora nell'inferior parte la roccia volge al grigio cinereo, convertendosi in dolomia; la quale percossa tramanda spiacevole odore; gli strati fannosi incerti. In quelle vicinanze è pure l'arenaria rossa o conglomerato, che colla dolomia rappresenta il deposito triassico.

Quasi in faccia di Cardano, a destra della via che da Porlezza mette a Menaggio, trovasi il paesello di Bene; e vicino alla sua cascata uno schisto nero, spet-

tante giusta il De Hauer al liasse inferiore; e secondo i geologi svizzeri ai *Kössener Schichten*. Racchiude i seguenti petrefatti:

Lias.	Ammonites arietes
Kössener Schichten.	Megalodus scutatus Cardium austriacum Plicatula intus striata Bactryllium striolatum
S. Cassiano. Keuper.	Halobia Lomelii

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Porlezza a		272	
	2. 25		133
Cardano		405	
	0. 20		9
Croce		396	
	0. 30		198
Menaggio		198	
Totale	3. 15		

XXX.

Menaggio e Nobiallo.

(16 ottobre 1850).

Il borgo di Menaggio, sulla sponda occidentale del Lario, offre al navigante il più vago aspetto.

Conta 1400 abitanti; è capoluogo del distretto che comprende 17 villaggi, e dista da Como 18 miglia. Ha fabriche di vetri e di maiolica, e miniere di ferro. « La chiesa di Menaggio ha titolo d'arcipretura plebana. Il battistero antichissimo, di forma quadrata, in oggi è abbandonato, siccome troppo a livello del lago; quindi vogliono alcuni che questo anticamente fosse più basso che non è oggidì, altrimenti que' terrazzani non avrebbero innalzato colà un tale edificio »; ma ciò che si attribuisce al sollevamento del livello del lago, ben potrebbe dipendere invece da secolare abbassamento del terreno, essendo posto Menaggio sulle mobili congerie ivi spinte dal torrente Sanagra, le quali stendonsi entro il lago.

Nel muro della chiesetta di Santa Maria vedesi una preziosa lapide romana, quivi trasportata da Rezzonico ove era posta.

. . MINICIUS . L. OVF. EXORATUS

FLAM. DIVI . TITI . AUG. VESPASIANI . CONSENSU . DECURION .

TR. MIL. IIII. VIR. A. P. II. VIR. I. D. PRÆF. FABB.

. . . BIS. ET . COS. PONTIF. SIBI . ET . GEMINIÆ . Q. F. PRISCÆ .

VXORI . ET . MINICIÆ . L. F. BISIÆ . V. F.

Minicio Esorato, figlio di Lucio, della tribù Oufentina, flamine del divo Tito Augusto Vespasiano, per consenso dei decurioni, tribuno dei soldati, quartumviro con podestà edilizia, decemviro con giurisdizione, prefetto dei fabbri di Cesare e console, pontefice; a sè ed alla moglie Geminia Prisca, figlia di Quinto, ed a Minicia Bisia, figlia di Lucio, vivendo fece.

In Menaggio naque Leone Leoni, detto Leone Aretino dalla città dove crebbe, pittore, scultore e architetto del 1500; ebbe ricchezze e favori da Carlo V e Filippo II. Opera sua è nel Duomo di Milano il mausoleo del distruttore della republica di Siena, Gian Giacomo De Medici marchese di Marignano e di suo fratello Gabrio. Sono pur sue le cariatidi che ornano la facciata della casa detta perciò degli Omenoni, in Milano. Vanta altresì questo paese il tipografo e letterato Minuzio Calvo del secolo XVI, che da Basilea recò in Italia i libri di Lutero e li publicò. Giacomo Rezia, morto al principio di questo secolo, insegnò anatomia nell'università di Pavia, lasciando in quel gabinetto belle preparazioni anatomiche. Ebbe Menaggio altri uomini distinti.

Volgendo l'occhio sul lido opposto, vedesi biancheggiare Varenna lungo la strada la quale mette a Bellano, e con molte gallerie scavate in seno alla rupe conduce ai passi alpini della Spluga, della Bernina e dello Stelvio. In direzione di S. E. la penisola, che biparte il lago ne' due rami di Como e di Lecco, termina in delizioso promontorio il quale con singolar vezzo si specchia nelle aque; al suo piede fa bella mostra Bellaggio. Più a settentrione giganteggia il monte Legnone, alto 2621 metri sul livello marino.

Da Menaggio a Nobiallo un viottolo orizzontale quasi a livello del lago serpeggia fra deliziosi oliveti. Ivi al piede del monte appare la dolomia grigia, senza distinzione manifesta di strati. Nello spazio di 15 minuti, pochi passi prima di Nobiallo, si aprono a cielo scoperto, circoscritte dalla dolomia, grandiose cave di gesso, di cui si trae non piccolo profitto; è di co-

lor cenerino e racchiude la selenite o gesso cristallizzato in belle lamine trasparenti. Sulla superficie della roccia gessosa osservammo abondante efflorescenza, bianca, lucente, di sapor molto amaro, coi caratteri dell'epsomite, o solfato di magnesia, vulgarmente sal d'Inghilterra. Quell'efflorescenza sciolta nell'aqua, filtrata per carta e abbandonata a evaporazione spontanea, ci diede grossi cristalli aghiformi e trasparenti; cioè lunghi prismi romboidali con indizj di piccole faccette laterali sopra due costole opposte e colle estremità terminate da quattro faccie o piramidi tetraedre. Sottoposto il sale ai reattivi confermò la supposizione, circa la sua specie mineralogica.

Pochi minuti sopra Nobiallo, trovansi le copiose cave di ferro del Sasso Rancio, così chiamato dall'ocra rossa e gialla che insieme alle varietà di ferro bruno costituisce potenti filoni. Si ammirano in questa miniera le lunghe e spaziose gallerie che in varie direzioni forano il monte. « Dopo che ti sei internato per buon tratto nel monte, arrivi ad un punto dove ti sorprende una scena assai pittoresca. Vedi un ampio vuoto, del quale non puoi segnare i confini in mezzo all'oscurità che ti circonda; solo qua e là un lumicino nel fondo di una galleria ed un uomo che stacca a colpi di mazza il minerale dal seno della matrice. Se muovi in vario senso il lume che ti rischiara la via, esso ti lascia scorgere un abisso sotto i piedi, e pel vano della caverna lunghe scale di legno che mettono in communicazione una galleria coll'altra. Il minerale di ferro che si estrae in questa località si lavora parte a Dongo; parte nella valle di Menaggio. Esso non ha bisogno di alcuna operazione previa al

trattamento nell'altoforno. Solo si lascia per qualche tempo esposto alle vicende atmosferiche per fare isfiorire le particelle piritose che alcune volte contiene e che potrebbero recare grave danno alla qualità del ferro. Fra le varie specie di minerali ferruginosi che si trovano in questa località, meritano di essere annoverate l'ocra gialla e la rossa, che vi sono di ottima qualità e prestano due buoni colori alla pittura » (1).

Tramezzo e Bellaggio.

(18 giugno 1850).

A destra di Menaggio una via carrozzabile, costeggiando il lago, adduce in breve a Tramezzo. Lungo questa passeggiata, l'osservatore non può staccar l'occhio dai vigorosi oliveti che coprono la falda del monte, al cui piede verdeggia l'elleboro indigeno *(Helleborus niger)* a fiori spiegati. Tramezzo dà il nome di Tramezzina alla spiaggia nel cui mezzo è posto; sede di perenne primavera, in aere mite nel verno come quello delle spiagge liguri, e lieto d'agrumi, capperi, màndorli, lauri e mirti. A questa sponda fanno ghirlanda suntuose ville, tra le quali primeggia la Sommariva, ora posseduta dalla principessa Carlotta di Prussia. I deliziosi giardini, ricchi di rare piante, la freschezza delle aque cadenti, le ombre dei boschetti, e cento delizie di natura e d'arte seducono l'anima. Questa villa racchiude insigni opere, come il Palamede di Canova, i bassi rilievi di Thorwaldsen

(1) Filippo De Filippi. Cosmorama Pittorico di Milano 1835.

rappresentanti il trionfo d'Alessandro; Marte e Venere dell'Acquisti; Amore e Psiche pur di Canova. Le opere di pennello sono di Appiani, Landi, Serangeli, Della Valle, Meyner, Agricola, Mongez, Hayez ed altri. Nel vicino tempietto stanno altre sculture di Tenerani, Cacciatori, Marchesi e Manfredini.

Da questa ridente sponda, con lieve gondoletta approdiamo sull'opposta spiaggia a Bellaggio, borgo ragguardevole con 2500 abitanti. Di là si ascende alla villa Serbelloni, e da questa per ampio viale al delizioso promontorio che fa punta nel lago e lo divide in due rami. Quivi si ammirano selve di coniferi sempre verdi e giardini a varii terrazzi. Quivi dal promontorio si svela prospetto che forse non ha pari. Di fronte un lago, a destra un lago, a sinistra un lago; su tutte le sponde spiccano bianchi paesi, splendide ville, impareggiabili giardini, e a chi solleva lo sguardo si affacciano le alpi severe coronate di nevi, per cui si aprono i varchi alla Rezia.

Le contrade del Lario offrono innumerevoli oggetti degni d'attenzione, ma omai giacciono alquanto discosti dal cerchio delle nostre peregrinazioni. Quivi, in traccia di delizie autunnali, eleganti signore, e graziosi fanciulli formicolano in ogni paese, rendendo oltremodo vivaci le fortunate sponde. Ma fino a bordo delle affollate vaporiere, in seno a così lieta scena, a quell'ire e redire, a quel mescersi di genti che spira giovialità e amicizia, ecco luccicar bajonette straniere che, più numerose de' naviganti, ivi ha posto il sospetto austriaco. L'effusione del cuore è ad un tratto sospesa, travolto il pensiero, spezzata la parola sul labro. « Oh voi d'ignota patria, madri

non avete, spose e figli, non avete terre e armenti? A che qui venite a far pompa di abborriti colori?.. Addio lidi incantati, suntuosi palagi, aure profumate, boschetti di magnolie. Ah più belle son le rupi dei miei monti, più cari gli alpestri miei villaggi, ove la parola non ha catene e imperturbato eccheggia dal colle al piano l'inno della libertà! »

XXXI.

Val Cavargna.

(21 settembre 1859).

La Val Cavargna giace nella provincia di Como, a settentrione di Porlezza; si dirige nel suo complesso da N. a S. ed è percorsa dal torrente Cuccio che ha fonte nelle pendici orientali del Camoghè, e mette foce nel Ceresio presso Porlezza. A venti minuti da questo borgo, dove la strada maestra che conduce a Menaggio passa il ponte del Cuccio, presso il paesello di S. Pietro, si diverge a sinistra ascendendo a Carlazzo. Durante la salita, l'occhio si rivolge con piacere sulle aque del Ceresio, sul laghetto del Piano e sui vicini monti. Il commune di Carlazzo ha 1000 abitanti incirca e ampio territorio (14,608 pertiche); e fin là salgono vigneti di uve saporite. Lungo la via emerge la calcarea fosca jurassica a strati verticali diretti da E. a O. Più oltre si varca un ponte d'un sol arco che conduce sul destro pendio della valle e sotto s'inabissa stretta e profonda gola, in seno a cui biancheggiano le aque della valle. Severo e selvaggio è l'aspetto dei

monti che s'innalzano a destra e sinistra scoscesi e nudi e terminanti in acute piramidi; ma l'orridezza del luogo si fa meno aspra cammin facendo; i monti assumono forme tondeggianti e si ammantano di selve e pascoli, ora son dirupati e minacciosi, ora di facile accesso e ricchi di verdura, secondo la qualità mineralogica della roccia. All'ingresso della Cavargna torreggiano sterili monti dolomici con acute prominenze; e indi per tutta la valle succedono monti di schisto micaceo di contorni curvilinei, coperti di fertile terreno. Le aque pluviali che scorrono sul fianco della rupe dolomica vi depositano il tufo, che viene in uso per gli edificii e si trasporta a notevole distanza. Il sentiero or si eleva alquanto, or mano mano si abbassa fino al torrente, ove sbocca un vallone laterale presso ad un maglio. Da questo luogo si ascende a S. Bartolomeo, commune di 900 abitanti, con ampio terreno (16,942 pertiche), sparso di campicelli, prati, e selve castanili. Più alto è il villaggio di S. Nazzaro con 700 anime. Quivi la nostra guida fu sollecita di additarci una vecchierella che a piedi scalzi passava a noi vicino, dicendoci ch'era quella la più antica abitatrice della valle, essendo nata nel 1760 epperò avendo un secolo di prospera esistenza. All'aspetto pareva di 60 a 70 anni; camminava con agilità; buona la vista; robusta la voce, ma l'orecchio aveva in parte perduta la sua facoltà. C'intrattenne cortesemente e ci parlò con vivacità di certe controversie patite da 70 e più anni, poichè le impressioni dell'età vigorosa sono le più difficili a cancellarsi.

La nostra peregrinazione s'inoltrò sino a ravvisare da vicino il commune di Cavargna che dà il no-

me alla valle, e sopra il quale a difesa dell'abitato sta una *favra*, o selva *sacra*, di antichi faggi. Potemmo altresì scorgere, allungando l'occhio nell'ultimo tratto della valle, l'estremo villaggio di Vegna, per indi retrocedere, giacchè il sole volgeva al tramonto. I villaggi più interni della valle presentano aspetto assai povero. Le loro casipole sono rustiche dentro e fuori, mal distribuite, con finestruccie non simmetriche, mancanti di vetro e perfino di carta, e difese solo da esterne miserabili imposte. Non pochi tetti sono di paglia, a due versanti molto declivi, che malamente proteggono gli abitanti dalle nevi e dalle piogge, e soggetti agli incendi. A quali stenti e privazioni siano esposti gli abitatori di così romite valli, ognuno può di leggieri figurarsi. Se l'occhio vigile dell'autorità fin là penetrasse, non v'ha dubbio, potrebbe condurvi il benessere coll'ampliare le strade, istituir ben ordinate scuole e tentarvi l'impianto di piccole industrie durante la lunga e cruda stagione.

La Val Cavargna produce cereali, castagne, carbone e minerale di ferro che si trasporta ai forni di Cardano. Gli abitanti sono dediti al lavoro e di pacifici costumi; ma bên diversa suonava di loro la fama ancora nel secolo XVI, quando tenuti in conto di uomini selvaggi, facevano colle loro incursioni terrore alle vicine contrade. Paolo Giovio, e più ancora il Boldoni, ne fecero ben tetra pittura, che più non giova rammentare, essendosi ivi fatto sentire il progresso dell'umana civiltà. Diremo solo che ancora nel secolo scorso Spallanzani, visitando questa valle, si abbattè in alcune robuste fanciulle, le quali appena vedutolo scaricarono le loro pistole come segnale d'allarme.

I Cavargnoni accorsero allora armati di tutto punto, tal che lo Spallanzani e i suoi compagni n'ebbero spavento; ma osservati i pacifici strumenti di cui era munito il fisico per le sue osservazioni, non opposero ostacolo al suo passaggio. Lo sparo delle pistole aveva fatto sospettare un conflitto tra i finanzieri e quei contrabandieri che a stuoli solevano dai monti della Svizzera calare carichi di sale.

Da questa valle si può salire il S. Lucio e scendere nell'elvetica Val Colla.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Porlezza a		272	
	0. 55		184
Carlazzo		456	
	1. 45		365
S. Bartolomeo		821	
	0. 35		147
S. Nazzaro		968	
	1. 00		
Cavargna		——	
	1. 00		
Vegna		——	
Totale	5. 15		

XXXII.

Val Solda.

(18 settembre 1869).

La lombarda Val Solda s'apre ne' monti situati al norte del Ceresio fra Porlezza e Lugano. È costituita da due valloni che congiungono le aque prima di metter foce nel lago; le une hanno le fonti alle falde del Boglia e le altre nei monti che la separano dalla Val Buggiolo il cui torrente discende a Porlezza. Questa valle comprende undici villaggi, ed è divisa in otto parocchie, con una popolazione di 5000 anime. Dal IX secolo sino al 1782 rimase feudo degli arcivescovi di Milano; ma da Giuseppe II venne incorporata al Ducato.

Dal paesello di S. Mamete, in riva al lago, si ascende per una via, che sovente a forma di scala scorre sull' orlo del vallone a destra. Lungo la salita si domina piacevolmente il lago; si mira di fronte Osteno sull' opposta riva; e verso ponente si distingue per la bizzarra forma il Salvatore presso Lugano. Il dolce clima di questa valle è propizio al lauro, agli agrumi; spontanea vi cresce sulla rupe l' agâve americana ed altre piante care al botanico fanno liete le pendici, che un sole perenne avviva ed elevati monti a tergo proteggono dai venti aquilonari. Presso la terra di Loggio ne piacque accertarci del vigoroso sviluppo degli olivi; il tronco di taluno misurava metri 1,70,

o piedi cinque, di circonferenza. Le chiese di tutti questi pittoreschi villaggi sono poste in luoghi di ameno prospetto e un bel piazzale vi gira intorno. Si andò quindi scendendo nell' alveo del vallone, per salire la pendice opposta fino a Puria e più in alto a Dasio che fa parte dello stesso commune. Questa terra fu patria di Pellegrino Pellegrini detto Tibaldi, uno dei più distinti pittori e architetti del secolo XVI. Sono di suo disegno il maestoso tempio di S. Lorenzo in Milano, quelli di S. Sebastiano e S. Fedele, la cappella ottangolare nel centro del lazzaretto, la facciata di S. Raffaele non terminata; il vestibolo di S. Protasio ai Monaci; la facciata della casa Erba-Odescalchi; e nel duomo la cappella sotterranea, il pavimento e la parte inferiore della facciata; l'arcivescovato e la sua scuderia a due piani. Disegno del Pellegrini sono pure sul lago di Como la villa Gallia, quelle di Balbiano e Grumello ed altre. Filippo II di Spagna chiamollo a sè qual pittore e architetto dell' Escuriale, del palazzo reale e d' altri edificii, e lo colmò di onorificenze e retribuzioni. L' insigne artista morì in Milano nel 1522.

Da Dasio retrocedendo a Puria, si discende nell' alveo dell' altro vallone e salendo l' opposto fianco, si giunge a Castello, ove pure si svela un bel prospetto sul lago. Del castello, fondato da Stefano Confalonieri conte d'Alliate, vedonsi ancora le ruine. Di là continuando la discesa e attraversando un' aprica regione di olivi e lauri, si tocca Albogasio. Ivi, sotto la chiesa, sta la villa Casati e nel suo giardino si elevano con maestà tre piramidali cipressi di sviluppo meraviglioso; poichè i loro tronchi, misurati un metro sopra terra, ci diedero di circonferenza m. 2,95, m. 3,75,

m. 3,95! Dalle quali dimensioni il lettore potrà arguire quanta sia la potenza vegetativa in quei luoghi. Vedemmo pure in quel giardino, che discende a ripiani, un monumento di pietra, ove sono sculte due mani congiunte, in mezzo a ghirlanda d'olivo, colla iscrizione:

HYEME ET ÆSTATE
ET PROPE ET PROCUL
USQUE DUM VIVAM ET ULTRA.

Scendendo in riva al lago al grazioso paesello di Oria e costeggiando la sponda, fummo di nuovo a S. Mamete, ove si ammirano altri bellissimi cipressi, compiendo così il giro de' principali paesi intorno ai due valloni che, congiunti prima di gettarsi nel lago, formano la Val Solda.

Cenno geologico.

Sovrastano alti, acuti e nudi monti, intieramente composti di dolomia, della qual roccia calcare è pur costituito il bacino della valle. Ora sembra formare grandi masse, senza distinzione apparente di strati; ora questi si fanno palesi, e sono quasi sempre molto declivi a S. e talvolta prendono positura quasi verticale, diretti da E. a O. Nella dolomia che vedesi da Puria a Castello, lungo la discesa del vallone, abbiamo ravvisato un nucleo marino del genere *terebratula*.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da S. Mamete a		272	
	0. 20		109
Loggio		381	
	0. 20		83
Puria		464	
	0. 15		85
Dasio		549	
	0. 35		105
Castello		444	
	0. 20		108
Albogasio		336	
	0. 05		64
Oria		272	
	0. 25		0
S. Mamete		272	
Totale	2. 20		

XXXIII.

Castagnola e Gandria.

Questa breve corsa riesce gradita anche d'inverno allorchè vaghezza ci spinge a ricrear l'animo col prospetto del lago ai raggi d'un sole benigno. I paeselli di Castagnola e Gandria godono di clima assai mite, fra quanti abbraccia l'elvetico Ticino. Passato

il fiume Cassarate, presso alla sua foce, si giunge in una mezz'ora a Castagnola costeggiando il lago, prima sulla fertile pianura, poi per silvestre sentiero. In quella falda meridionale del monte Brè, l'olivo, il fico, il màndorlo, il lauro ornano le liete pendici, e nei giardini in riva al lago prosperano il cappero e il limone. Le campestri delizie di questa terra furono descritte con eleganti versi da Pietro Peri. Quivi nacque nel 1590 il pittore Giacomo Discepoli, detto anche il *Zoppo da Lugano*. De' suoi dipinti s'ornano varie gallerie di Milano, Torino e Roma. Vuolsi che il valente uomo morisse avvelenato, vittima dell' invidia. La sua casa è ancora abitata da' suoi posteri, agricultori.

Da Castagnola a Gandria un solitario sentiero serpeggia sulla scoscesa riva del lago. A Castagnola la roccia di micaschisto fa luogo alla calcare jurassica, disposta in sottili strati, diretti da N. E. a S. O. e inclinati a N. O. in senso contrario al pendio del monte. Lungo il cammino, alcuni massi di dolomia disgiunti dal monte stanno ritti a guisa di torri; gli abitanti li chiamano *sassi fessi*. Vicino a Gandria gli strati calcari si piegano in arco, e si torcono in capricciosa guisa. In grembo alle stesse alligna spontanea l'*agave americana*, e non rare volte, nell' ultimo anno di sua vita, emette una lunga asta ornata di pomposi fiori, che la gioventù suol recare a Lugano come oggetto di curiosità, che attesta il privilegio della nativa terra, unica nel Ticino. Altre specie vegetabili che vivono a cielo aperto, sono: *Cactus Opuntia*, o *Dictamnus albus*, *Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Prunus Mahaleb*, *Diospyros lotus*; e così pure spontanei

in riva al lago fra le nude pietre, la lambrusca e il fico silvestre, i cui frutti sebben piccoli giungono a maturanza e fanno la delizia dei fanciulli. A Gandria gli agrumi sono affatto negletti; e gli abitanti volgono di preferenza le loro cure ai boschi del monte Caprino al di là del lago. Da quei boschi traesi notevole quantità di giovani tigli, da cui si leva la corteccia interna (libro) che sommessa alla macerazione, per privarla del tessuto cellulare, si presenta in nastri fibrosi di color bianchiccio, lucido. Questo prodotto posto in commercio serve a far funi o qual materia impermeabile per turare le commettiture delle barche. Il rinomato silvicultore Kasthofer di Berna nel 1847 ammirava con singolare compiacenza il lusso della vegetazione di questa contrada, parendogli che nessuna altra terra della Svizzera vi potesse contendere per mitezza di clima.

Gandria è posta presso il confine della Val Solda; ma con essa non communica per terra, opponendosi la natura de' monti che scendono nudi e verticali nel lago. Le sue casette sono schierate a ripiani le une a ridosso delle altre sull'erta pendice; e da lungi offrono un piacevole aspetto. Quivi ebbe i natali nel 1674 lo scultore Giambattista Giambonino, che ornò di squisiti lavori la città di Brescia, ove cessò di vivere verso il 1742.

Una scena d'incomparabile bellezza, che l'animo riempie di dolci emozioni, è quella che qui si spiega quando il sole declina all'orizonte. Nubi fulgide di porpora e d'oro fanno splendida corona all'astro che si cela; una dorata aureola investe il piano del lago e l'abitato; fiammeggiano le cime de' monti per co-

prirsi tosto di nero velo. Dallo specchio scintillante del lago surge solinga la piramide del Salvatore che l'ombra projetta da lungi, chiudendo la pompa di un giorno eletto.

A rendere più deliziosi questi luoghi e a rannodare questi ameni paeselli alla città di Lugano è a desiderarsi una strada lacuale, che forse un giorno oltrepasserà il confine per congiungersi alla Val Solda, alla deliziosa Tramezzina e servire al commercio dell'industre territorio di Lecco.

Riassunto.

	ore, minuti
Da Lugano a	
	0. 35
Castagnola	
	0. 35
Gandria	
Totale	0. 70

XXXIV.

I monti Brè, Boglia e Canne d'Organo.

(13 giugno 1855).

A poca distanza da Lugano, nella direzione di E. N. E., il monte di Brè, di forma che s'avvicina alla conica è sparso di casolari e villaggi, fra vigneti disposti a terrazzi. Da mezzodì immerge il piede nelle aque del Ceresio, e al N. si congiunge con altri monti che lo superano d'altezza. L'ascesa è facile e comoda anche per il bel sesso, più breve e più sicura di quella del Salvatore. Partendo da Lugano pel ponte di Cassarate, volgendo a sinistra, si tocca in breve il villaggio di Pazzalino alla falda del monte. In questa piccola terra nacque lo stuccatore Giovanni Battista Pedrozzi, che lavorò con lode in Francia e Germania, particolarmente a Potsdam nella regia villa e fu caro al re Federico. Ivi una buona strada comincia a salire, e lungh'essa vedesi talvolta emergere la roccia di micaschisto, molto alterata, e qua e là coperta di terreno alluviale. L'ombra de' castagni protegge dal raggio solare, e mano mano salendo, si svela delizioso prospetto sopra Lugano e il suo lago, e presso ai casolari di Aldesago sempre più si dilata, fino al lungo ponte che congiunge le opposte rive di Melide e Bissone. La strada direbbesi scalpellata nella calcarea fosca; e i suoi strati da prima rilevanti si fanno più sottili e inclinano a N. N. E., cioè in senso contrario al pendio del monte. Sotto i piedi frattanto prende mag-

giore ampiezza il ramo di lago che volge a Porlezza; le sue aque pajono verdi, pel riflesso dei boschi che coprono i monti di Caprino. Poco dopo si vede splender da lungi, percosso dal sole, un tratto del fiume che scende dalla Cavargna per congiungersi al Ceresio; e più innanzi il laghetto del Piano. Si perviene quindi d'improvviso al villaggio di Brè, il quale da una parte domina sul lago e dall' altra è racchiuso dalle alte curve del Boglia, alle cui falde stanno non ispregevoli campicelli e buoni pascoli alpini. Da questo punto si sale per facili sentieri in venti minuti la sommità del monte di Brè; il terreno vegetabile non lascia allo scoperto veruna parte della sottoposta roccia. Quivi l'occhio piacevolmente scende sopra Lugano e sui villaggi della sua valle. Il letto del Cassarate si protende nel lago a modo di acuta lingua a lato della città. Il laghetto di Muzzano, il seno di Agno e quello della Tresa sembrano tre laghetti distinti, sebbene questi due non sieno che seni del Ceresio.

Ora dal monte di Brè avventuriamoci a più alpestre gita, ascendendo il Boglia. Dopo non breve tratto di ripido cammino per sentieri incerti, vedemmo qua e là alcuni massi erratici di granito e micaschisto di due a tre metri di lunghezza, la cui presenza in grembo a monti di calcarea di sì notevole altezza è un enigma che i geologi non hanno ancora perfettamente spiegato. Oltrepassati estesi pascoli e giovani boschi di faggio, si perviene dove la roccia sporge a guisa di cresta, sotto cui s' inabissano orrendi precipizi. Quella roccia, detta il Sasso Rosso, per una leggierissima tinta ocracea, è la solita calcare che si divide in lastre, grosse uno o due dita, usate per coprire i

tetti dei villaggi. Di là si apre lo sguardo sulla Val Solda. Verso la sommità si spiegano altri estesi pascoli, che vestono una stretta schiena del monte e su cui camminavamo onde toccare il più elevato giogo. L'occhio nostro scorgeva nello stesso tempo il pendio volto all'E. e quello che piega al S. Il primo pareva una superficie ondulante di color giallo, tutta fiorita di ranuncoli; e l'opposto di color bianco, tutto gremito di narcisi. Dalla cima del Boglia si mirano sterminate catene di monti, nel labirinto delle quali si confonde l'occhio più esperto. All'O. si scopre qualche tratto del Verbano; al S. il Ceresio che si presenta a guisa della lettera X; e il seno di Porlezza sembra formare un lago separato; indi un piccol tratto del Lario; il Salvatore surge come angusta aguglia; e più oltre il S. Giorgio, il Generoso, il Bisbino, e tra settentrione e levante il lontano Legnone. Dal fianco opposto a quello che ci condusse alla sommità del monte, andammo discendendo per lunga pezza, fin dove cominciano le pendici del monte chiamato Denti di Vecchia o Canne d'Organo, nella parte più avvallata che divide i due monti e nel tempo stesso fa natural divisione delle roccie. Colà cessa la calcarea fosca stratificata e principia la dolomia bianchiccia. Si percorre un labirinto di piccole valli o sinuosità che deludono il viaggiatore prolungando inaspettatamente la corsa, e si giunge finalmente in un meraviglioso campo, irto di torri e aguglie naturali di dolomia, d'onde ha nome il monte. Lo scompiglio di quelle rocce è degno di esser veduto dal geologo; nè altro luogo del Cantone offre così portentosa scena. Fummo indi alla cappannuccia dell'alpe di Castello, così detta

dal villaggio dello stesso nome in Val Solda. Colà appajono strati di calcarea ben distinti e verticali colla direzione da N. E. a S. O., da cui scaturiscono aque freschissime. Di là andammo ancora ascendendo per lo spazio di un'ora, onde raggiungere il punto che ci parve il più elevato, per rilevare, come di solito, l'altezza del nostro barometro. L'ultimo tratto del monte domina da un lato sopra Sonvico nella Val Colla in terra svizzera e dall'altra sopra Puria in Val Solda. Seguono indi altri monti più alti e nudi, pur di dolomia. La cresta del nostro monte, disposta a guisa di gigantesca sega, divide il territorio svizzero dal lombardo, dirigendosi presso a poco da N. a S. A ciascun dente di quella sega ne corrispondono meravigliosamente altri simili che scendono pel precipitoso pendio della Val Colla; e frammezzo a tanto disordine, si comincia a scorgere una disposizione generale analoga, dovuta alla direzione degli strati che a primo aspetto rimanevano occulti.

Dalla cima di quelle torri, erette dalla natura, spiccavano il volo alcuni falchi, per indi far ritorno al selvaggio nido. Una delle più eccelse porta una croce di legno, che guarda sopra la terra di Cadro, nel fondo della valle. La nostra guida ci narrava che da tempo antico era colà piantata una croce che si rinnovella allorchè gli anni la consumano; e soggiungeva con molta ingenuità, che in lontani tempi un ricco di quel villaggio ascendesse scalzo fin lassù e vi piantasse la croce, sperando impedire la caduta della grandine che ogni anno devastava la sottoposta contrada, e lasciava intatte le messi dal lato opposto del monte. Ivi ogni anno si reca una processione di fedeli; il sa-

cerdote s'inerpica sino alla croce non senza pericolo della vita e chiama a obedienza le meteore.

Pei dirupi interminabili del monte calammo quindi a Cadro, ove cessa la roccia dolomica e succede il micaschisto. Da questa terra, una buona strada conduce in un'ora a Lugano.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza del livello metri
Da Lugano a		272	
	0. 25		30
Pazzalino		302	
	0. 30		282
Aldesago		584	
	0. 35		199
Brè		783	
	0. 20		151
Monte di Brè		934	
	2. 30		612
Boglia		1546	
	2. 30		53
Canne d'Organo		1493	
	2. 15		1027
Cadro		466	
	1. 10		194
Lugano		272	
Totale	10. 15		

XXXV.

Val Colla.

(30 settembre 1849).

Da Lugano una buona strada tende in Val Colla, scorrendo per lunga pezza quasi orizzontale, a destra del fiume Cassarate. Oltrepassati alcuni casali e molini, vedesi la graziosa villa Boselli con giardino di sempreverdi, cinto da cancelli di ferro. In 40 minuti si giunge al ponte del Cassarate, e la strada comincia a salire. Qui divergeremo dalla strada per seguire a destra un sentiero che serpeggiando lungo un rivo mena in cinque minuti al villaggio di Davesco, ov' è una lapide etrusca, che si vede nella parte interna del muro che cinge un vigneto del Dott. Vanelli, a settentrione della chiesa. Fu rinvenuta or son parecchi anni nello scavare le radici d'un antico arbore, con alcuni resti d'umane reliquie, ma nessuna moneta, nè attrezzi di guerra, nè altri distintivi. L'iscrizione è scolpita in rozza pietra, di micaschisto grigio, simile alla roccia dei dintorni, della lunghezza di circa metri 1,70 e dell' altezza di metri 0,50. Le lettere sono grossamente scolpite, poco profonde e dell' altezza di dodici centimetri. L'Hormayr, nella istoria di Vienna ne publicò il disegno (Tom. I F. 2. Vienna 1823), per servire di confronto a lettere di simil forma in altra lapide e sopra alcuni elmi ch'egli volle supporre di coorti celtibere, che stanno nel museo di antichità di quella

capitale(1). L'iscrizione di Davesco fu publicata anche dal Mommsen nei Ragguagli della Società Archeologica di Zurigo; ma fa d'uopo confessare che ad onta di pertinaci studi, nessuno giunse a penetrare il significato delle rare iscrizioni di questo genere, che da una cinquantina d'anni furono scoperte anche nell'Italia superiore. Il carattere dell'iscrizione di Davesco e di quelle simili di S. Pietro di Stabio, di Sonvico e di Arano, potrebbe forse essere riferito agli Etruschi Euganei, che si afferma aver più communemente usato scrivere all'uso orientale da destra a sinistra. Il Ticino offre non lieve interesse all'archeologo, poichè sembra che vi prendessero stanza gli Etruschi, prima dell'invasione dei Galli Insubri, ai quali seguirono i Romani, essendo qua e là rimase anche alcune vestigia di castelli longobardi.

Iscrizione di Davesco



Da Davesco torniamo ascendendo alla strada della valle dianzi abbandonata. Si giunge a Cadro, e poi a Sonvico *(Summus Vicus)*, ove sono ancora vigneti e godesi piacevole prospetto sulla valle. Nella chiesa parocchiale havvi un suntuoso altare di fini marmi,

(1) *Vedasi* Appendice Letteraria alla Gazzetta Ticinese N. VII *del* 19 *febbrajo* 1825.

disegno di Ferdinando Albertolli; altra chiesa sussidiaria fu edificata ad imitazione della cappella di Loreto. Nella casa dell' ingegnere Re è depositata una lapide simile alla precedente e ritrovata a Sorengo, paesello da O. di Lugano, colla seguente iscrizione:

Iscrizione di Sonvico

Da Sonvico a Certara è lungo tratto di cammino; la strada si converte in sentiero che serpeggia fra castagni, betule e faggi. Il micaschisto che è la roccia di questa contrada si fa verdiccio, divenendo anfibolico, e gli strati inclinano verso S. E. Si percorrono i piccoli villaggi di Bogno, Colla e Signôra, situati nelle più remote parti della valle, donde s' inalzano i monti che separano le terre ticinesi dalla Val Cavargna, alla quale conduce un alpestre sentiero per la gola del S. Lucio. Quindi, retrocedendo sulla destra del torrente, si toccano le piccole terre di Scareglia, Corticiasca e Bidogno. Quest' ultima, ove ricompajono i gelsi e le viti, forma con Lopagno e Tesserete il circolo della Pieve o Val Capriasca che è parte isolata della diocesi di Milano e perciò ha rito ambrosiano. Tesserete è il capoluogo; e quivi ebbe i natali l' illustre architetto Luigi Canonica, che costrusse in Milano i teatri Carcano e Re, e quelli di Brescia, Modena e Sondrio, ed ebbe parte in quelli di Genova, Parma, Nizza e Novara. Pure in Milano egli costrusse il vasto anfiteatro dell' Arena, nel genere d' un circo

romano. Ricorda la memoria di questo artista il monumento che vedesi sullo scalone del palazzo civico in Lugano. Di Campestro nella parocchia di Tesserete è la famiglia dell'architetto Pietro Nobile, che però nacque in Trieste e architettò a Vienna; dove presiedette all'Academia di belle arti, e vi morì nel 1854.

Rigogliosa è la vegetazione dei dintorni di Tesserete; superbe selve di castagni; vigneti disposti a terrazzo a fianco del paese; il gelso, il fico, ed anche il limone vi prosperano per l'aspetto meridionale. Si discende ivi a Canobbio, e a Lugano compiendo così il giro della valle. Il Cassarate raccoglie le aque della Val Colla, l'inferior parte della quale prende il nome di val di Lugano e sul destro fianco comprende alcune terre della Val Capriasca. Il corso di questo fiume è di 18,200 metri, dal monte Garzirola, ove ha le fonti, sino al Ceresio, ed è alimentato da parecchi torrentelli laterali, tra cui quello di Val Capriasca. I dodici villaggi accennati nel riassunto di questa escursione sono posti sul versante di questo torrente, fanno parte naturale di questa valle e contano una popolazione di 3673 anime. Attendono all'agricoltura, alla pastorizia; e buon numero d'operaj di Val Colla esercita in esteri paesi il mestiere di calderajo. Il bestiame da loro posseduto, nel 1859, era: vacche 1178; pecore 1072; capre 789; majali 167; cavalli 5.

Riassunto.

andata e ritorno.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Lugano a		272	
	1. 10		194
Cadro		466	
	0. 30		134
Sonvico		600	
	2. 25		290
Certara		890	
	0. 15		127
Bogno		1017	
	0. 30		33
Colla		1050	
	0. 30		57
Signôra		993	
	0. 20		16
Scareglia		977	
	0. 30		76
Corticiasca		1053	
	0. 30		273
Bidogno		780	
	0. 40		197
Lopagno		583	
	0. 15		60
Tesserete		523	
	1. 00		144
Canobbio		379	
	0. 45		107
Lugano		272	
Totale	9. 20		

Monte S. Lucio.

(8 agosto 1855).

Nell' escursione che precede abbiamo visto che per fare il giro compiuto della Val Colla e visitare tutte le sue terre richiedonsi parecchie ore; e il viaggio riesce faticoso, poichè i paesi sono separati da vallicelle, per le quali è d' uopo salire e scendere un otto o dieci volte. Chi ama veder questa valle, senza toccare tutti i villaggi, e nel tempo stesso ascendere il S. Lucio, può tenere altro cammino.

Partendo da Lugano con leggiero calesse si percorrono Canobbio nella valle di Lugano, Tesserete e Cagiallo in Val Capriasca. Da questi luoghi riesce ameno il prospetto dei villaggi del sinistro fianco della valle, ai piedi del Brè, del Boglia e delle Canne d'Organo. Da Cagiallo al Maglio è un lungo tratto di strada serpeggiante, quasi orizontale, e non troppo atto ai ruotanti. Presso i casolari del Maglio fan capo i sentieri che conducono agli estremi villaggi della Val Colla. Tra quelli che conducono al San Lucio, sceglieremo il sentiero che passa pel villaggio di Bogno. Durante la salita, è piacevole il dominare sui casali della valle pittorescamente situati fra campicelli, e sugli ampi pascoli montani che ammantano le pendici. Sollevando l' occhio si scorge la vetta del monte Garzirola, da dove si guarda nella valle d' Isone e sta omai vicino l' eccelso Camoghè. Si oltrepassano alcuni boschi di faggio, indi cespugli di alno; mancano affatto gli arbori resinosi che forse un giorno popolavano quei

gioghi. Frattanto eccoci alla chiesa di S. Lucio, che dà il nome al monte, situato a N. E. di Lugano, ma non visibile da questa città. Il S. Lucio non è un monte isolato, ma una schiena alquanto più bassa delle vicine montagne. Può dirsi il varco che sovra lunga linea, diretta da N. a S., lasciano fra loro il monte Garzirola e il Galbiga. È nel tempo stesso il sommo giogo che divide la ticinese Val Colla dalla Val Cavargna. Colassù pingui pascoli si spiegano intorno, ricchi di specie alpine; quivi si tiene, tre volte all' anno, una fiera molto vivace per numeroso popolo e per gli oggetti di vario genere che si smerciano. È un panorama interessante per le molte giogaje di monti che si annodano quale inestricabile labirinto. Di là si scopre breve tratto del lago di Como presso Varenna, e il fiume Latte, e un tratto del lago Maggiore. Nella sottoposta Val Cavargna si distinguono diversi paeselli, tra cui S. Nazaro, S. Bartolomeo e Cusino, circondati di biondi campicelli di segale. Fra Val Solda e Val Cavargna è la valle di Bugiolo, il cui torrente scende sopra Porlezza.

Cenno geologico.

La Val Colla è intieramente formata del micaschisto rossiccio e piombino, nel quale il *mica* predomina e lo rende sfoglioso e poco atto a materiale da fabrica. Vi serpeggiano piccole e grosse vene di quarzo bianco. Sul S. Lucio ci parve degna d'attenzione la linea che divide il micaschisto dalla roccia dolomica; ed è talmente manifesta, da essere avvertita anche da coloro che non si curano di tali ricerche. Il S. Lucio e

tutti i monti più a settentrione hanno forme tondeggianti, coperte di verdi tappeti; al contrario verso mezzodì, ad un' ora di distanza dalla chiesa, vedesi surgere un alto monte detto Galbiga, a guisa di schiena tutta addentellata e nuda, ai piedi del quale si stende la roccia di micaschisto. Ora stendendo lo sguardo, vedremo che il Galbiga è sulla stessa linea dall' E. all' O. di parecchi altri monti di forme ardite con punte acute e fastagliate, che surgono al N. di Porlezza e di Menaggio; e dalla parte opposta si congiunge col monte denominato le Canne d' Organo, che domina sulla Val Colla. La dolomia è di color bianchiccio o grigio, e simile a quella del monte Salvatore presso Lugano.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Lugano a		272	
in calesse	0. 30		107
Canobbio		379	
»	0. 50		144
Tesserete		523	
»	1. 40		303
Maglio		826	
a piedi	0. 30		191
Bogno		1017	
»	1. 45		543
S. Lucio		1560	
Totale	5. 15		

Pregassona, Cureggia e il torrente Cassone.

(27 novembro 1856).

Passato il Cassarate, scorrendo il piano dell'amena valle di Lugano, si tocca nello spazio di 50 minuti il commune di Pregassona. Si ascendono indi le falde del Boglia, seguendo un assai ripido sentiero che conduce in altri 15 minuti alla terricciuola di Cureggia fra deliziosi vigneti. Dal suo oratorio apresi non dispregevol punto di vista sopra Lugano e il suo lago, e si scoprono i seni d'Agno e di Ponte-Tresa, e il laghetto di Muzzano. Da Pregassona a Cureggia, la roccia di micaschisto, molto alterata alla superficie, forma la base del monte.

Da Cureggia, per un sentiero quasi orizzontale, si perviene dove il fianco del monte presenta la dolomia cenerina, nella quale è rinchiusa una specie di lignite circondata di materie gialle, d'ossido di ferro idrato. La sostanza combustibile è in quantità troppo esigua; ma accenneremo che la dolomia ben distinta, come quella di cui parliamo, non suol racchiudere lignite; la quale sostanza trovasi invece di frequente nei depositi superiori, cioè nei calcari foschi per lo più dolomici, quali sarebbero quelli sopra Campione e sopra Brusino-Arsizio.

Di là si può calare nell'alveo del torrente Cassone, influente del Cassarate, che scorre impetuoso in tempo di pioggie, in una stretta gola che lasciano fra loro il Boglia e il Brè. Quivi stendesi il micaschisto, sparso di grossi massi erratici di granito.

XXXVI.

Eremo di S. Bernardo.

(19 ottobre 1859).

A tergo di Lugano ascende tortuosa la via maestra e tocca in breve il paese di Massagno, donde si gode graziosa vista della città e del lago. Quivi nacque, nel 1714, Carlantonio Bernascone, architetto e meccanico, ch'esercitò la sua professione con molta lode presso il re Vittorio Amedeo, e n'ebbe annua pensione; passò quindi alla corte di Spagna, dando prova di raro ingegno con macchine di sua invenzione; e fu spedito come commissario di guerra all'esercito d'Italia nel 1742.

Poco oltre Massagno, si diverge a diritta, seguendo un viottolo che conduce ai paeselli di Savosa e Porza, dai quali si gode pure ameno prospetto. Fu di Savosa Giuseppe Reina, nato nel 1759, allievo dell'Academia di Torino, che acquistò fama in Russia per quadri istorici. Il giornale di Milano del 13 maggio 1821 parlò con lode dell'*Incendio di Troja*, del *Giudizio di Paride* ed altri suoi distinti lavori.

Si giunge quindi a Comanno, in territorio ubertoso di viti, cereali e pascoli, e di là si sale alla romita chiesa di S. Bernardo, posta alla sommità del monte. Ivi si apre in giro ampio prospetto sul lago, sui bianchi e numerosi paeselli di Val Colla e di Val d'Agno, e sui monti che fanno ampia ghirlanda al solitario luogo. A festeggiare la sagra, colà si recano in gran

numero i Luganesi, rendendo oltremodo lieta quella pendice che l'ombra di annosi castagni protegge.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Lugano a		272	
	0. 15		84
Massagno		356	
	0. 30		75
Savosa		431	
	0. 05		61
Porza		492	
	0. 20		15
Comano		507	
	0. 25		193
S. Bernardo		700	
Totale	1. 35		

Ponte-Capriasca e Bigorio.

(17 ottobre 1859).

Questa peregrinazione è cara non solo a chi ami visitare colline sparse di pittoreschi villaggi, contemplare il solitario laghetto d' Origlio come specchio smarrito nella verdura, ma inoltre a chi voglia ammirare il grandioso affresco di Ponte-Capriasca e il pregevole dipinto del convento del Bigorio.

Da Lugano per Massagno e Vezia, sulla strada maestra di Bellinzona, si raggiunge a destra un buon viottolo che conduce in Val Capriasca. A Vezia, vicino alla strada, surge un tempietto cinto di funerei cipressi, ove riposano le ceneri del capitano Emilio Morosini luganese, morto in Roma nel 1849 combattendo per l'italica indipendenza. Giovanetto di floride speranze, educato a generosi sentimenti, già coperto di gloria nelle cinque giornate di Milano, accorreva coll'amico Luciano Manara a Lazise, poi sui gioghi del Tonale, e indi, passato il Ticino, faceva novella prova di valore nel combattimento della Cava; di là volando a Roma in difesa della republica, moriva combattendo da prode contro truppe francesi. La vigilia della sua morte, cadeva con pari fortezza d'animo Luciano Manara, e pochi giorni innanzi Enrico Dandolo. I cadaveri dei tre valorosi amici furono recati da Roma in questo funebre ricovero; poi li altri due furono trasportati presso le loro famiglie, e qui rimase solo il Morosini.

La via scorre fra ombrose selve e vigneti. Vedesi una fornace per tegole e mattoni, dell'argilla che ivi si scava in terreno d'alluvione, sovraposto al micaschisto grigio, che è la roccia dominante della contrada. Si vede poco discosto in bella situazione il Gaggio, ove il professor Curti tenne per molti anni fiorente istituto di educazione. Eccoci a Cureglia, patria di Giambattista Tarilli, distinto pittore del secolo decimosesto, al cui pennello si devono gli affreschi d'una cappella della chiesa di Sesto Calende, ove specialmente si lodano la Cena, Cristo nell'Orto e la Crocifissione, i quali dipinti portano il nome dell'autore:

Joannes Baptista Tarillus de Cureia vallis Lugani pingebat anno 1581. Nella chiesa degli Oblati in Rho presso Milano, havvi una tela ad olio, altro squisito lavoro del Tarilli, colla data del 1575. Nacque pure in questo villaggio nel 1682 Giuseppe Caresana, primo ingegnere civile e militare alla corte di Torino, poi generale negli eserciti russi; finì di vivere governatore di Riga.

Il cammino volge al paesello di Origlio, a mezzodì del quale sta il laghetto o stagno dello stesso nome, della superficie d'un centinajo di pertiche o poco più, e all'altitudine, sul livello marino, di 411 metri: poca deve essere la sua profondità, se si arguisce dalle sponde dilatate, che direbbersi l'inferior parte di un largo bacino a pascoli e selve. Non porta barchetta alcuna; produce molte tinche ed altri pesci, ma non il luccio nè il persico, che una volta vi era copioso. Le sue aque si vestono di larghi tappeti, di *nymphœa* dai candidi fiori. D'inverno, per due mesi almeno, si copre di ghiaccio, che non rare volte ha mezzo metro di altezza, e su cui si può liberamente passeggiare; ma verso il mezzo qualche parte non gela, forse per effetto di sorgenti che copiose scaturiscono dal fondo. Il piccolo affluente volgendosi verso Taverne si congiunge al Vedeggio. Nella rigida stagione da quella superficie di ghiaccio partono di tanto in tanto rumori prolungati, frammisti ad una specie di sibilo, che di notte si fanno sentire a notevole distanza; e sono dovuti alle repentine fenditure che si aprono nella massa gelata. La chiesa di Origlio spicca su monticello isolato, che surge sul livello del mare 458 metri, e ai piedi del quale è il villaggio.

A pochi minuti di distanza siede la terra di Ponte-Capriasca, ove nella chiesa si ammira grandioso affresco che raffigura la Cena degli Apostoli. Questo dipinto, che soleva essere oggetto di contemplazione all' illustre artista Giocondo Albertolli, colpisce di meraviglia per l'espressione delle teste, se non che i panni non hanno forse ben accurata morbidezza di pieghe, quasichè l'artefice non volesse che l'occhio fosse distratto da quei venerandi volti. Questo impareggiabile lavoro, che porta la data del 1547, e annuncia la scuola di Leonardo da Vinci, da taluno si attribuisce al Luino e da altri a Marco d' Oggiono.

Il paesello di Ponte-Capriasca non solo può vantarsi depositario di questo insigne dipinto, ma potrebbe forse non a torto contendere al borgo di Luino la gloria di aver dato i natali allo stesso Bernardino Luino. Cesare Cantù lo fa supporre negli scritti *Milano e i suoi dintorni* colle seguenti parole: « Altissimo nella scuola milanese suona il nome di fervido operatore Bernardino Luino, da Luino, o da Ponte in val di Lugano ».

Ascenderemo ora a Sala, da dove erta e lunga pendice mette al romito convento del Bigorio. Il sentiero serpeggia sulla roccia di micaschisto a strati verticali diretti da N. a S., fra cui scorrono frequenti ruscelli. Dal solitario luogo si mira l'ampio seno del Ceresio fra i monti Caprino e Salvatore, il seno d'Agno, e sotto ai piedi il laghetto di Origlio che or ora abbiamo visitato. Nella chiesa di quel cenobio vedesi sopra tavola di legno una bellissima Madonna col Bambino, del qual lavoro alcuni fanno autore il Guercino da Cento ed altri Pierino del Vaga.

Enti organici microscopici.

Il distinto naturalista Perty, professore nell'università di Berna, percorse nel 1849 il nostro Cantone, facendo profondi studi sugli esseri organici microscopici. Nel distretto di Lugano fermò egli dimora nella villa Curti al Gaggio, come centro di diverse escursioni. Sali il monte Bigorio, sulla cui cima è un vasto piano con paludi e uno stagno coronato da una zona di *gratiola officinalis*, sul livello del Ceresio più di 500 metri. Trovò in quelle aque il *Potamogeton natans*, di stentato sviluppo, ma sede di una moltitudine di enti microscopici; e in quelle aque solitarie ne annoverò 45 specie, alcune delle quali nuove; e tra esse un animaletto stranissimo, dall'autore chiamato *Diflugia Proteus*, l'*Euglypha lævis*, il *Prorodon vorax*, *Sporonema gracile*, e finalmente il bello, il mirabile *Euastro*, avente la forma di un cubo, ricco di vaghi colori, con ogni angolo a doppia fila di denti, con una faccia armata di punte o spine, nomato dall'autore *Euastrum bigorianum*. Particolare al laghetto di Origlio scoperse la *Podophria fixa*, mancante a Berna, il *Pleurococcus Luganensis*, ed un ente affatto singolare, cui pose il nome di *Cochlion mobile*. Al laghetto di Muzzano le foglie della bianca rosa dei laghi *(Nymphæa alba)* e quelle dell'ancor più singolare castagna d'aqua *(Trapa natans)* offrirono al naturalista una prodigiosa abondanza di organismi microscopici. Le aque di questi due laghetti ne sono più ricche di quelle del Ceresio e del Verbano; ma in generale la fisionomia microscopica di questa regione al di qua

delle Alpi non fu trovata tanto diversa da quella dei dintorni di Berna quanto si aspettava l'autore. Annoverò egli 109 specie, parecchie di nuova scoperta, di animali e vegetabili microscopici, fra cui la *Colpoda Luganensis*. La temperatura dei dintorni di Lugano fomenta parecchi infusorj e radiarii, assai più grandi di quelli dei contorni di Berna.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Lugano a		272	
	0. 15		84
Massagno		356	
	0. 25		8
Vezia		364	
	0. 20		54
Cureglia		418	
	0. 30		1
Origlio		419	
	0. 15		29
Ponte-Capriasca		448	
	0. 20		133
Sala		581	
	1. 00		138
Bigorio		719	
Totale	3. 05		

XXXVII.

Il Camoghè o Camogheo.

(22, 23 luglio 1849).

Il Camogheo, e il Gazirola sono situati all'estremità superiore della valle d'Isone, il cui fiume col nome di Vedeggio si versa nel Ceresio vicino ad Agno. Da diverse parti si può intraprendere la salita del Camoghè, sia procedendo da Val Morobbia presso Bellinzona, sia dalla valle d'Isone, come anche da Tesserete in Val Capriasca. Partiti ad ora tarda da Lugano, oltrepassato Tesserete, andammo seguendo un sentiero serpeggiante fra vigorosi castagni, noci ed alni. La salita fecesi quindi più erta, e l'apparire di varie specie di fiori alpini ci indicò aver noi già raggiunta una zona elevata. Il bruno velo della sera si stendeva intanto sulle cime de' monti chiudendo il maestoso spettacolo della natura alpestre, quando toccammo la capannuccia dell'alpe d'Aurosio, abitata da pastori tre mesi dell'anno. Un vivo fuoco animava quell'abituro, e colà ci demmo a conversare sopra oggetti di assai bizzarro argomento, per ingannare la noja della notte. Ivi, come sulle alture di simil genere, abitate nella bella stagione da pochi ma robusti pastori, inutilmente si cercherebbe un letticciuolo, o un manipolo di paglia o di fieno, e nemmeno un sedile per riposarsi dalle fatiche. Ma nè i disagi del cammino nè la privazione di commodi alloggi e confortevoli rinfreschi valgono ad offuscare le belle, le

sublimi impressioni che rapiscono l'animo, alla vista di quei colossi che torreggiano verso il cielo, di quei magici panorami di valli e laghi, all'apparire di nubi sfavillanti di porpora in preda ai venti, all'agitarsi delle nebbie in lunghe fascie sulle pendici, al piede di que' ghiacciai intorno ai quali animosi popoli vegliano a difesa della libertà. Quivi lo spirito esulta e si corrobora; quivi tace l'ira nemica, nè giungono le onde d'una volubile politica, nè gelida diplomazia mercanteggia i popoli. Dalla capanna che ci diede ricovero, usciti ad esplorare la temperatura dell'atmosfera, avemmo il seguente risultamento:

Ore 1 1/2 dopo mezza notte C.di 13. 5.
Ore 3 1/2 » » » » 10. 5.

Surto il mattino, ci rimettemmo in viaggio, sotto gli auspici d'un dì sereno. Si andò scorrendo l'alto fianco sinistro della valle d'Isone, la quale termina dove s'inalza il Camoghè. Il villaggio d'Isone vedevasi con pittoresco effetto nel fondo della valle, ornato in giro d'arbori vetusti. Noti sono gli abitanti di questa valle per la destrezza loro alla caccia dell'orso. Non creda però il lettore che percorrendo questi monti possa di leggieri imbattersi in così terribili ospiti, poichè l'orso non solo vi è sommamente raro, ma sfugge il passaggiero, nè mai lo assale, se non ferito, e per estremo sforzo di difesa. Queste fiere scendono dalla catena de' monti che dal Camoghè e dal S. Jorio si continua nella valle Mesolcina, che fa parte del cantone de' Grigioni; e sogliono abitare le selve delle valli d'Arbedo e della Morobbia, presso Bellinzona,

e più raramente quelle della val d'Isone. Trà le fiere delle nostre alpi, più temuto e più funesto è il lupo, che assale gli armenti portandovi strage. Le leggi patrie accordano il premio di fr. 30 e di 50 agli uccisori di lupi e d'orsi, secondo che la fiera uccisa sia maschio o femmina. Dal quadro che segue rilevasi che in termine medio si uccidono sei o sette lupi ed un orso ogni anno.

TABELLA

dei lupi e degli orsi uccisi nel Ticino in anni otto, dal 1852 al 1859.

Anni	Lupi		Orsi		Premio
	maschi	femmine	maschi	femmine	Franchi
1852	3	2	1	1	270
1853	5	2	1	1	330
1854	10	9	1		780
1855	1	1			80
1856	4	6	1		450
1857	3	1			140
1858	3	2			190
1859	1			1	80
	30	23	4	3	

Totale: Lupi 53. — Orsi 7. — Fr. 2,320

La valle d' Isone che non molti anni addietro era superbamente vestita di castagneti e selve resinose, può ora dirsi affatto nuda e sparsa soltanto di cespugli d'alno, di ginepro e di rododendro. In alcuni tratti si vedono vetusti larici morti e mutilati, ora ritti, ora giacenti come scheletri giganteschi, di color bianchiccio, e l'aspetto loro attrista il passaggiero. Le poche piante scampate alla scure devastatrice sono vecchie e decadenti. Pregio dell'opera sarebbe se le communi di questa alpestre contrada intraprendessero regolari ripiantagioni, specialmente sugli alti gioghi, onde i semi, che i venti involano, potessero a poco a poco far rivivere le antiche selve sino all'alveo del torrente d'Isone, e rendere così meno grave ai figli nostri l'imprevidenza degli avi. Opportuna a tale effetto sarebbe l'istituzione di vivai d'essenze arboree, come providamente si vanno qua e là promovendo per cura dell'Ispettorato Forestale; e il proteggere ad un tempo questi elementi di futura prosperità dall'inesorabile morso delle capre. Pria di tutto vuolsi distruggere col fuoco quelle spoglie d'arbori infraciditi o cadenti, togliendo così il nido agli insetti devastatori.

Dopo lunga corsa, oltrepassando l'alpe Sardena, si giunge all'alpe dei Lagoni, ove è l'ultima capanna. Da questa andammo ascendendo l'ultimo tratto che conduce al vertice del Camoghè; e quasi fin lassù si spiegano gli innumerevoli cespugli della rosa alpina o rododendro nella più bella fioritura e rendono quei luoghi deliziosi come i più ameni giardini che l'arte appresta. L'eccelsa rupe presenta due piccole prominenze, a guisa di sella, egualmente elevate alla di-

stanza di cento metri, formando una stretta cresta che si dirige dall' E. all' O. La sommità del monte ridonda di schisto anfibolico di color grigio verdastro, con frequenti zone parallele di quarzo bianchiccio, e disposto in sottili strati depressi al S., elevati al N. Nell' ascendere la più elevata pendice, veniva in noi meno la speranza di poter dall'alto del monte signoreggiare in lontano orizonte la sublime scena che da ogni lato s' affaccia. In fatti dalle valli circostanti cumuli proteiformi di nebbie si dirigevano verso la cima del Camoghè, quasi mirassero a nasconderci l' eccelsa rupe e contenderci il premio della lunga peregrinazione. Fummo in breve avviluppati dall' importuna meteora; ma seduti attendevamo impazienti che dall' uno o dall' altro canto le nebbie sollevassero un lembo, come chi ansioso nel più bel teatro attende che il sipario si scosti per godere dello spettacolo. Infatti ne fu concesso di scoprir tratto tratto alcune delle sottoposte contrade, tra le quali Bellinzona e la sua valle sino a Biasca, come anche con forte cannocchiale ci fu dato mirar Lugano; e vi potemmo discernere sulla piazza della chiesa degli Angeli uomini, donne, fanciulli.

La cima di questo monte, come ci riferiscono i pastori, è di frequente coperta da ostinate nebbie, che noi chiameremo coi fisici *nebbie parasite*, le quali non rare volte deludono gli amatori di siffatte aeree corse. L' incanto di quella sommità essendoci così rapito in gran parte, si pose mano alle osservazioni meteoriche. Il barometro segnava mill. 589. 6; il termometro C. 13. 3. Da questi dati, in corrispondenza con quelli che si osservarono nell' ora medesima alla Specola di

Brera in Milano, si dedusse l'altezza del monte in 2227 metri, cifra assai prossima a quella di m. 2226 assegnata nella carta del generale Dufour. L'Ebel attribuisce a questo monte l'altezza di 8740 piedi, ossiano 2839 metri, ciò che darebbe un'altezza di 600 e più metri superiore a quella da noi dedutta. Questa differenza è troppo notevole perchè possa attribuirsi ai piccoli errori possibili d'osservazione od ai diversi metodi usitati nel valutare l'altezza dei monti; e pensiamo debba riguardarsi come un errore di stampa, che giova segnalare all'attenzione del lettore, trovandosi la cifra dataci dall'Ebel ripetuta in tutte le Guide.

Il Camoghè può dirsi il rivale del monte Generoso tanto per l'ammirabile punto di vista, quanto per la copia dei fiori alpini. Nel comparare le specie proprie di questi monti, il botanico non oblierà che il Camoghè si compone di schisti micacei e anfibolici e il Generoso di rocce calcaree dell'era jurassica. Per chi non è uso a sì lunghe peregrinazioni, può tornare utilissimo il servirsi di muli il cui piede è sicuro, e si possono condurre fin presso la sommità. La corsa del primo giorno dovrebbe essere la più lunga possibile, onde poter poi di buon mattino toccare il vertice del monte.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti
Da Lugano a	
Tesserete	2,00
Alpe d'Aurosio	2,00
Alpe Sardena	4,00
Alpe dei Lagoni	1,00
Sommità del Camoghè . .	1,30
Totale	10,30

XXXVIII.

Il monte Tamar.

(12 luglio 1855).

Il Tamar non è visibile da Lugano benchè surga all'estremità N. O. del distretto. Sta di fronte a Locarno, ch'è sull'opposta riva del Verbano; è a sopracapo di Magadino. Da diverse parti si può intraprendere la salita; noi seguiremo il sentiero che parte da Bironico, stazione postale fra Lugano e Bellinzona. A Bironico puossi giungere in vettura da Lugano in un'ora e tre quarti, e da Bellinzona in due ore.

Al crepuscolo del mattino movemmo da Bironico, seguendo per pochi minuti la strada maestra di Bellinzona; divergendo a manca, passammo accanto alla chiesa parocchiale di Rivera per salire a poco a poco le falde del monte. Il sentiero serpeggia fra boschi di castagni, alni e betule; e lungh' esso appare la roccia di micaschisto, inclinata a N. E. Questa compone l' intiero monte e tutti i circonvicini. Dopo buon tratto di salita vedemmo dagli elevati gioghi del Camoghè spuntare, in limpido cielo, maestoso il sole, quasi disco rovente, e indi ampliarsi vagamente il nostro orizonte. Ecco là nel piano gli insidiosi serpeggiamenti del Ticino; Bellinzona, i grigi suoi castelli, la biancheggiante nuova caserma, e il magnifico ponte, or ora dalle piene delle aque manomesso.

Durante la salita, la guida, esperta alla caccia dell'orso, additava compiacendosi quei luoghi ove ebbe i suoi scontri collo spaventevole animale. Queste fiere sono oramai fatte rarissime collo scomparire delle antiche selve che lascia al nudo estesi monti, da cui scendono furiosi i torrenti. Pervenuti alla capanna dell'Alpe Foppa, ben situata fra pingui pascoli, potemmo ravvisare per la prima volta l' acuta cima del Tamar, dove erano diretti i nostri passi. Sotto quell' alpe un vallone scende al paesello di Quartino in riva al Verbano. Sul destro fianco di questo vallone proseguimmo il cammino, attraversando estesi cespugli di rododendro in piena fioritura, dai quali per meraviglia non potevamo distogliere l' occhio. Indi boschetti d' alno, in seno a cui fummo non rare volte smarriti per l' incerto sentiero. Lunghe strisce e ammassi di neve si stendevano di tratto in tratto nella valle, a su-

perare i quali richiedevasi circospezione e agilità, atteso il loro piano fortemente inclinato e periglioso. Toccammo poi la capanna dell'alpe di Campo, che sta sotto la piramidale cima del Tamar; e quindi affrontammo con buona lena l'erto cammino arrampicandoci sui comignoli delle balze fino al vertice. Mirabile panorama si spiega colassù intorno all'osservatore, gradito premio al disagio della salita. Locarno fa bella mostra di sè, e lì vicino il torrente Maggia, che, per istraordinarie piene spartendosi a modo di *delta*, lasciava un'isola triangolare innanzi alla città; le aque delle Cento-Valli, dell'Onsernone; e fin nella parte più recondita della Valmaggia potevamo spiare l'andamento del suo fiume. L'ampio seno di lago ai nostri piedi era percorso da vari battelli a vapore, da cui udivasi anche il romorio delle ruote; e varie zattere di legnami natanti, munite di vela, lentamente percorrevano l'azzurro piano. A lato di questo seno distinguevansi Tènero, il suo ponte e la valle Verzasca. Oltre Locarno per buon tratto non è visibile il Verbano, occultandolo una schiena di alti monti detti di Gambarogno, che surgono sulla ripa orientale di fronte a Brissago. Più oltre però, cominciando dai Castelli di Cànero che spuntano dal lago, un nuovo e ampio seno mirabilmente si apre e racchiude le deliziose isole Borromee, l'aspetto delle quali, che miravamo col cannocchiale, ci era tolto di tempo in tempo da vaganti strisce di nebbia. Dal Tamar scopresi il lago di Lugano e i suoi monti, la valle di Isone e cento superbe rupi e tortuose valli, ovunque l'occhio s'aggiri. La sommità di questo monte consiste in una breve schiena di pochi

passi di larghezza e porta un segnale di pietre che ha servito a lavori di triangolazione. È nel tempo stesso il vertice di quattro valli convergenti, di ciascuna delle quali si direbbe il natural culmine. Una di queste valli scende al Verbano per Macagno; e sul suo destro fianco siedono paeselli alpestri, racchiusi da alti monti, tra cui Indèmini svizzero, diviso dagli altri villaggi ticinesi per aspra giogaja. Un'altra scende a Vira, di fronte a Locarno, la terza a Quartino sulla stessa riva, e la quarta sul pendio verso oriente a Sigirino, tributando quest'ultima al Vedeggio, e quindi al lago di Lugano.

Vedemmo lassù grosse pietre frantumate e quasi infisse nel terreno per effetto di fulmini che spesso percuotono quell'acuta cima. Nella discesa si tentò un'altra via, seguendo lo spigolo di tagliente scogliera, che ci costringeva a scendere e risalire quasi tanto alto, quanto il monte che avevamo dianzi abbandonato; e non rare volte d'ambo i lati vedevamo aprirsi sotto al nostro piede orrendi precipizi che facevano battere il cuore.

Questo monte e tutti quelli che vi fanno corona sono affatto spogli di arbori, e solo qua e là restano insignificanti boschetti d'alno *(Alnus incana)*, a cui si mescono cespugli di rododendro, e questi talmente estesi da coprire intieri fianchi di montagne, mentre altri vaghi fiori alpini smaltano i pascoli. Fummo indi nella discesa all'alpe di Doragno, intorno a cui molti pastori e numeroso armento davano al solitario luogo aspetto pittoresco. Poco sopra quest'alpe, scontrammo altri depositi di neve, con alcune parti di neve

rossa, il qual fenomeno vedremo più estesamente parlando delle montagne del Gottardo.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Bironico all'		431	
	3. 0		976
Alpe della Foppa		1407	
	2. 0		211
Alpe di Campo		1618	
	1. 0		360
Sommità del Tamar		1978	
Totale	6. —		

XXXIX.

Val d'Agno.

Il fiume Vedeggio, detto anche fiume d'Agno, è il maggiore influente del Ceresio, e scende dal fianco occidentale del Camoghè percorrendo, una linea tortuosa di 21 chilometri. Nel tratto superiore, la sua valle prende il nome di Val d'Isone, dirigendosi da N. E. a S. O., e nella parte inferiore quello di Val d'Agno che scende da N. a S. mettendo foce nel lago presso Agno. Questa terra siede sulla sinistra del fiume in amena e fertile pianura, ed è capoluogo del circolo. Ivi convengono tre strade maestre, di cui l'una conduce a Lugano, l'altra a Luino, e la terza ascende la valle

congiungendosi, dopo buon tratto, colla postale di Bellinzona. Agno era anticamente dominato da un castello. Nella sua bella chiesa l'altar maggiore con tempietto a colonne corintie è disegno di Ferdinando Albertolli, eseguito da Gaetano Giorgioli di Meride, e da Pietro Ferroni d'Arosio. Prospera quivi da molti anni l'istituto Landriani, destinato pei giovani che si dedicano al commercio e all'industria e che ora si va trasferendo in Lugano. Vi si tiene una fiera molto vivace nel giorno di S. Provino; e in quest'anno ebbe ivi la prima sua applicazione la provida legge (9 dicembre 1859) che stabilisce premj pel miglioramento della razza bovina. Per questa legge il Cantone venne diviso in dieci circondari, in ciascuno de' quali verranno annualmente assegnati premj in occasione delle fiere più importanti; e v'ha buona speranza che da questa nuova disposizione ridonderanno quei vantaggi che il legislatore si è ripromesso.

Nel 1758 naque in Agno Luigi Rusca, architetto imaginoso e corretto. Chiamato in Russia da Caterina II, diffuse con Guarenghi il buon gusto italiano, nobilitando con suntuose fabbriche Mosca, Pietroburgo, Astrakan, e fino le colonie della Tartaria. Fu architetto di quella corte, cavaliere e consigliere di Stato; e Alessandro I lo ebbe assai caro. Tornato in Italia, e quindi recatosi in Francia fece incidere le tavole della sua opera: *Fabbriche e disegni di Luigi Rusca.* Questo insigne lavoro pose il Rusca nel novero de' primi architetti del tempo.

Movendo da questa terra risaliremo, seguendo la via che scorre quasi orizzontale sulla destra del Vedeggio, i cui serpeggiamenti invadono spesso il largo

piano della valle a danno delle messi. In breve si perviene alla terra di Bioggio, alle falde di ameni colli, vestiti di vigorosa vegetazione, e noti per la squisitezza delle uve. Cade quivi dal monte il torrentello Riana che si congiunge al Vedeggio cagionando talora non lievi danni, scendendo dalle vicinanze di Bosco, paese alquanto elevato sulla falda del monte e patria dell'arcivescovo Fraschina. Più in alto sta Cademario, per dove un sentiero conduce alla sommità del colle di S. Bernardo, alto 894 metri sul livello marino; di là spiegasi uno de' più stupendi punti di vista sul Ceresio e sui monti. La strada scorre indi poco lungi da Manno, piccola terra, donde uscì Provino Porta, valente stuccatore, che lasciò egregi lavori nelle chiese e ne' palagi di Piacenza, e morì nel 1712. Presso il casolare detto *Ai Boschetti,* trovasi fra rocce di micaschisto l'aragonite fibrosa, di color bianchiccio. Spezzato, questo minerale produce frammenti conici, dovuti alla disposizione delle fibre, le quali esposte a fiamme di lampada in tubo di vetro decrepitano forte riducendosi in minute particelle. Sottoposte alla fusione col borace fanno effervescenza e danno un vetro limpido. Questa sostanza finora inosservata qui dai naturalisti, è conosciuta da qualche individuo del villaggio col nome *di sasso che scoppia,* essendo infatti proprietà dell'aragonite di decrepitare sui carboni accesi.

Più avanti, e non molto discosto dalla via trovasi Gravesano, sempre alle falde d'ameni colli. Ivi la strada passa alla sinistra del Vedeggio, sopra di un ponte, presso il casale dell'Osterietta, e si congiunge colla via postale da Lugano a Bellinzona. Il villaggio di Be-

dano sta poco lungi, sulla destra del fiume, alla distanza di un miglio incirca dal ponte. « Ogni buon ticinese non mai dovrebbe rimirar l'umile Bedano senza sentirsi incoraggiato a'gloriosi e utili studj dell'arti belle » (Franscini). Ivi nacque nel 1701 Francesco Albertolli che esercitò l'architettura nella città di Aosta col figlio Michele. Loro opera sono il palazzo vescovile di quella città, e molti palagi e chiese in città e fuori. Sono assai riputati gli stucchi di Alberto Albertolli, figlio di Michele, che decorano il gran salone di quel palazzo vescovile. Opere di questi Albertolli sono il famoso ponte di Châtillon a poca distanza d'Aosta, costrutto con ardimento su profonda valle, e la rinomata strada detta la Monguette, aperta in seno a spaventevoli rupi. Nacque pure in Bedano nel 1742 l'illustre Giocondo Albertolli figlio di Francesco. Studiati in Parma il disegno e la plastica per dieci anni, nel 1770 fu chiamato alla corte di Toscana per ornare a stucchi la villa del Poggio; e nel 1772, abbandonate quelle incumbenze al fratello Grato, passò a Roma a studiare le opere antiche d'ornamento e di architettura; indi a Napoli, ove l'architetto Vanvitelli lo incaricò di comporre il modello del capitello corintio della chiesa dell'Annunciata; e poco dopo fece ritorno alla nativa terra. In quel tempo edificavasi in Milano la Corte con disegno del Piermarini da Fuligno, il quale per gli ornamenti architettonici e le interne decorazioni invitò nel 1774 l'Albertolli. In quel grande lavoro il publico ammirò con vivo interesse un nuovo rinascimento dell'arte antica dopo la nojosa licenza dell'arte barocca. L'esempio venne seguito dai Milanesi, facendo essi a gara per rinnovare i loro palagi. Isti-

tuitasi in Milano nel 1775 un' academia di belle arti, l'Albertolli vi venne chiamato professore d'ornamenti architettonici. Dal 1775 al 1779 venne eretta la villa di Monza a disegno del Piermarini, e l'Albertolli ebbevi l'incarico delle interne decorazioni. Publicò egli nel 1782 la prima parte degli *Ornamenti diversi*, che per gratitudine dedicò al Piermarini, e nel 1787 diede alla luce la seconda, intitolata: *Alcune decorazioni di nobili sale* ecc. Publicò la terza nel 1796 col titolo di *Miscellanea per i giovani studiosi del disegno* ecc., e l'anno 1805 la quarta sotto il nome di *Corso elementare d'ornamenti architettonici.* Per trentotto anni professore d'ornamenti architettonici fece una nuova scuola in Italia. Ornò in Milano diverse sale dei palazzi Belgiojoso, Casnedi, Busca e Greppi; ristaurò il palazzo Melzi con ricca facciata. A Bellaggio sul lago di Como la villa Melzi, con suntuosi appartamenti e con oratorio isolato, è suo disegno. Nella villa Andreani, a Moncucco, edificò un suntuoso oratorio, nel cui interno venne ricostruita una cappella a croce greca, opera di Bramante, la quale prima era a Lugano e le cui pietre vennero trasportate a ingenti spese fino a Moncucco non lungi da Milano. Nella lunga e laboriosa sua carriera ebbe occasione di dare esemplari bellissimi d'ogni sorta d'oggetti: altari diversi, e tra questi l'altar maggiore isolato di S. Marco in Milano, eseguito con fini marmi, con bronzi dorati e tempietto d'ordine corintio: decorazioni sepolcrali: disegni di ricami in oro: candelieri: calici ecc. In opere di figura, fece in Parma alcune statue di stucco sopra archi trionfali, diversi angeli nella cattedrale di Parma e le statue di S. Pietro e S. Paolo per la chiesa

di Casalmaggiore. Il venerando centenario morì nel 1841; e i Milanesi gli posero una statua sotto i portici dell'Academia. Il figlio Rafaele, per vari anni aggiunto alla sua scuola, abile altresì al bulino, come attestano diverse tavole incise, ebbe prematura fine. — Giacomo Albertolli, nipote di Giocondo, nato nel 1761, studiò le belle arti nel Veneto, insegnò architettura civile nell'università di Padova, indi in Milano, fu successore a Piermarini nella scuola d'architettura, morì nel 1805. Fu de' primi a richiamare nelle scuole l'eleganza antica e far apprezzare alla gioventù l'architettura civile di Palladio, ed ebbe parimenti l'onore di un monumento sotto i portici di Brera. — Nacque pure a Bedano nel 1780 Ferdinando Albertolli, professore di disegno nel liceo di Verona, poi nelle academie di Venezia e Milano; visitò Firenze, Napoli e Roma, e quindi publicò: *I fregi trovati negli scavi del Foro Trajano* (1824), con altri fregi dei migliori cinquecentisti. Cessò di vivere nel 1832. Suo fratello Fedele fu pittore di decorazione. Gran lode degli Albertolli sono gli esimii allievi nell'architettura e nell'ornamento che uscirono dalla loro scuola nell'academia di Milano e che diffusero l'arte antica anche in Francia, in Russia e in America.

Oggetti d'antichità.

Nella chiesa parocchiale di S. Pietro di Gravesano, che è commune anche a Bedano e Manno, fu rinvenuta una lapide romana citata già dal Ciccrejo (*Epist.*, Tom. II, pag. 78-79) e dall'Oldelli (*Dizionario degli*

Uomini Illustri del Cantone Ticino, pag. 161) riferibile a Cajo Geminio sestumviro:

C. GEMINIO NIGRO VI VIR

C. GEMINIUS NIGER

PATRI

L'Oldelli aggiugne che questa lapide tuttora si conserva, ma le nostre indagini, fatte di recente sul luogo, riescirono infruttuose.

La valle si ristringe, nè più le aque del Vedeggio scorrono licenziose sovra largo piano. Altri paeselli sono qua e là sparsi, tra cui Lamone o Lamonno, Torricella, Sigirino e Birónico, i quali diedero pure egregi artisti. Andrea De Bernardis di Lamone incise venti fra le trenta tavole che ornano la cappella Pellegrini in Verona, architettata da Sanmicheli; incise con Giacomo Mércoli le tavole di una delle opere di Giocondo Albertolli. — Gabriele e Carlo Cattori si acquistarono distinta lode nella plastica. — Felice Ferri, ora professor di disegno in Lugano, allievo del Longhi, si distinse nell'incisione. — Pietro Trefogli di Torricella, che si esercitò nella scultura, nella plastica e negli ornamenti, fu caro al sommo Canova, lasciò molti lavori nella Certosa di Bologna e in Ferrara, ove gli fu posta una lapide nella scuola d'ornato. Dei fratelli Biagio e Gio. Giuseppe Magistretti di Torricella, il primo fu professore d'ornato e architettura nel Liceo di Como e autore di *Lezioni Elementari di Architettura Civile* (in due volumi con tavole, Milano 1842), e il secondo edificò il teatro d'Imola. — Cosimo Morelli, nato verso il 1730 in Torricella, costruì le catedrali d'Imola e Macerata, il palazzo Braschi-Onesti

in Roma, il palazzo Anguissola in Piacenza. — Fu architetto in Bologna Andrea Maria Pedevilla, nato in Sigirino nel 1690. Fu pure di Sigirino l'incisore Pedretti che publicò bellissime tavole anatomiche in Parigi. — Nacque in Birónico nel 1774 l'ingegnere Giambattista Martinetti, che costrusse la via postale da Bologna a Firenze e il publico macello in Roma presso il Foro Flaminio. Morì nel 1830.

Presso Camignolo, allo sbocco della valle d'Isone, il Vedeggio riceve la Leguana, ruscello che scende dal monte Ceneri. La strada, lasciando a destra la val d'Isone, varca il passo del monte Ceneri, che divide il Cantone in due parti, poi scende nella valle del Ticino per lunghi serpeggiamenti sul fianco del monte. Durante la discesa, l'occhio scopre il seno settentrionale del lago Verbano, la città di Locarno sulla sua sponda, lo sbrigliato Ticino sopra la più vasta pianura del Cantone, e più lungi i castelli di Bellinzona.

Sistemazione del Vedeggio.

Fra le leggi più provide vuolsi annoverare quella del 9 giugno 1853, *sulle arginature di fiumi e torrenti* per mezzo di *consorzii* di possidenti, all'uso delle vicine provincie italiane. Un territorio, come il nostro, solcato da profonde valli, fra monti già vestiti di folte selve, ora in parte nudi, è sovente segno all'ira di torrenti devastatori, che allargandosi nelle valli travolgono seco quei lembi di terreno su cui sudò invano l'agricultore. Non è a dissimularsi che non sempre colla sollecitudine riclamata dai bisogni questi consorzii riescono a raggiungere il fine prefisso dalla

legge, ma fa d'uopo confessare altresì che molte opere degne di lode sonosi già ottenute per questo benefico impulso. Facciamo voti che sorta pieno effetto anche la sistemazione del corso inferiore del Vedeggio. Gli studii tecnici e un nuovo piano economico furono già presentati alla società. Speriamo s'indurranno gli interessati alla pronta attuazione. Nella *Corografia del Vedeggio, dal ponte dell'Osterietta al Ceresio,* publicata in Locarno nel 1859 per cura dell' ingegnere Giacomo Poncini, si rileva che col dispendio di fr. 106,244 si verrebbe a migliorare ed assicurare i prodotti sulla superficie di 3,464 pertiche censuarie (ettari 346), aumentando di fr. 260,000 incirca, cioè d'un terzo, il valore de' terreni, rendendo permanente l'esercizio di diversi edificii, e migliorando i passaggi del fiume.

Dati sulla sistemazione del Vedeggio

Tronchi	Lunghezza d'ogni tronco	Dispendio	Superficie	Valore degli stabili
	Metri	Franchi	Pertiche metr.	Franchi
Di Lamone	1,664	22,736	479	106,460
» Manno	1,233	18,351	920	193,149
» Bioggio	1,654	41,696	1,062	226,123
» Agno	1,472	23,461	1,003	252,144
	6,023	106,244	3,464	777,876

XL.

Valle Magliasina.

(18 ottobre 1859).

La valle Magliasina, a ponente di Lugano, scorre da settentrione a mezzodì fra le valli d'Agno e della Tresa. Il torrente Magliasina ha le scaturigini sui monti di Mugena e affluisce al Ceresio presso Caslano, percorrendo una linea di 14 chilometri. Al ponte della Magliasina ove è un casale dello stesso nome, sulla strada maestra che da Lugano conduce a ponte Tresa, un'altra via sale pel fianco destro della valle, e in breve perviene a Pura, capoluogo del circolo della Magliasina e del territorio detto vulgarmente il Malcantone, terra ubertosa di vigneti e selve castanili; indi a Curio che si presenta con gradevole aspetto, e ha un elegante edificio costruito nel 1854 dalle terre del Malcantone ad uso di scuola industriale e di disegno. È patria dell'architetto Pietro Santo Visconti, il quale in Russia sotto Pietro I condusse molte fabriche della città di Paulowsk. Più oltre sta Novaggio, sopra un altipiano dovizioso di cereali e gelsi. Quindi, per tortuosa via, sul fianco d'un vallone laterale, si giunge a Miglieglia, situata fra due rivi che scendono ad ingrossare la Magliasina. La strada quivi dà luogo ad un sentiero che serpeggiando fra maestose selve di castagni, mette a Breno, capoluogo d'altro circolo, che confina coi monti lombardi di Viasco, Curiglia e Cossano. La chiesa siede sopra bel promontorio, piacevolmente

adombrato d'arbori annosi. Ascendendo il monte sopra Breno si giunge in mezz'ora ad un'antica miniera di ferro, e lungo la salita si vedono gli avanzi d'un forno che serviva a torrefare il minerale. Il monte, come i circostanti, è di micaschisto a strati quasi orizzontali, o lievemente declivi verso O. Veggonsi colà quattro o cinque gallerie, donde estraevasi il minerale, le une a sopra capo delle altre, ma penetrano in seno alla rupe pel solo tratto di quaranta passi al più, volgendosi da S. a N., nella direzione del filone. Il minerale ferruginoso, ch'è un'*ematite*, ha l'aspetto bruno spugnoso; è misto con ocra rossa e gialla racchiuso in materie quarzose che presentano talvolta minutissimi prismi esagoni, o cristalli di rocca, e nuclei di pirite granulare. Questa miniera venne attivata dal 1823 al 1827 e si lavorava nella valle stessa, ove tuttora esistono vari oggetti di ferro colà fabricati. Ma i filoni metalliferi di Breno sembrano troppo esigui per alimentare il lavoro d'un'officina. Da Breno una buona strada mette alla vicina terra di Fescoggia; quindi, un sentiero conduce a Vezio. Più innanzi è Mugena, patria di Giacomo Mèrcoli, valente stuccatore e incisore, morto nel 1825. Preferì egli l'alpestre suo paesello alla dimora presso la corte di Russia, dove era chiamato dall'architetto Quarenghi, il quale da così lontano paese si valeva dell'opera del Mèrcoli per lavori d'ornato e di architettura. Le principali opere di Giocondo Albertolli furono incise dal Mèrcoli. Ebbe pur bella fama come incisore e pittore altro Giacomo Mèrcoli morto nel 1785.

Più alto entro i monti è Arosio, ultima terra della valle, fra larghi e pingui pascoli. Dal poggio che le

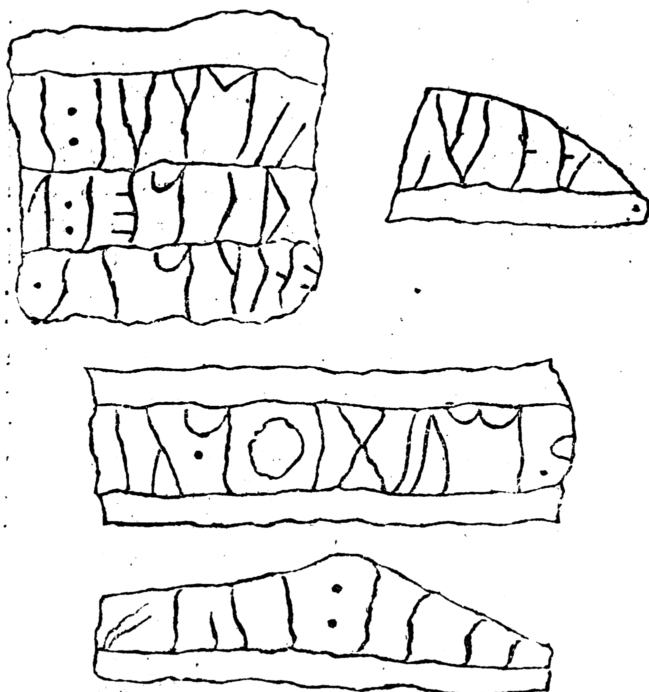
sta di fronte, si gode bellissima vista sulla Val d'Agno e sul lago fino al Salvatore e al Generoso. Fu di Arosio Bartolomeo Rusca, nato nel 1680, che pinse con maestria ne' palazzi della corte di Spagna.

Fatto ritorno a Breno, per altra via che scende pittoresca per l'alveo della Magliasina, ascenderemo il fianco sinistro della valle recandoci ad Aranno. Quivi nacque nel 1656 Domenico Pelli, che per lunghi anni esercitò l'architettura civile e militare a Strasburgo. Chiamato dal re di Danimarca, costrusse la fortezza di Odesloo tra Amburgo e Lubecca, e quella più considerevole di Rendsburgo nel mezzo del fiume Eider *(Eydora romani terminus imperii)*, antica frontiera della Germania tra Holstein e Schleswig, ed altri importanti edifici. Vi ebbe grado di tenente-generale quartier-mastro; e colà riposano le sue ceneri. Presso Vittorio Pelli si conservano ancora i disegni originali di quelle fortezze. Da Aranno, per lunga discesa, passando per Iseo e Cimo, si giunge ad Agno sulla strada maestra che adduce a Lugano.

Oggetti di antichità.

Monumento prezioso di remota antichità sono le iscrizioni etrusche che veggonsi sulla facciata della casa di Vittorio Pelli in Aranno. Furono rinvenute presso il villaggio nel 1842, là dove è tradizione che passasse la strada che dal ponte della Magliasina per Neggio costeggiando la valle mettesse ad un castello sulle cui ruine fu eretta la chiesa parocchiale. Qui riproduciamo il *fac simile* di quelle iscrizioni:

Iscrizioni di Aranno



Vicino a Miglieglia, riducendosi a cultura un fondo, fu ritrovata nel 1818 una bellissima moneta d'oro della dimensione di un luigi, intatta e lucida. Da una parte vedevasi in rilievo l'effigie di Giove seduto, con aquila e fulmini e all'ingiro la leggenda: *Jupiter Custos.* Dall'altra la testa di Nerone, pure in gran rilievo, colle parole: *Nero Imperator Augustus.* Questa moneta passò nelle mani dei signori Bianchi di Lugano. A Pura, in parecchi luoghi e in diversi tempi,

si scopersero vasi cinerarii e vuolsi anche oggetti di bronzo e qualche lapide. Nel 1850 si rinvennero pure, vicino al paese e al castello, alcune olle antiche con stiletti di ferro, quasi consunti dal tempo, e alcune monete di imperatori romani, le quali ora sono riposte nel gabinetto del colonnello Cesare Bernasconi in Riva. Presso il villaggio di Arosio, or sono pochi anni, furono pure dissotterrati, in occasione di lavori agricoli, moltissimi vasi cinerarii.

Produtti.

Le castagne, il legno e il carbone formano il principal produtto di questa valle, ove si trovano forse i migliori castagneti del Cantone con alcuni arbori di gigantesche dimensioni. La parte più elevata abonda di pascoli e boschi cedui, e l'inferiore produce viti, gelsi e cereali. La proprietà è intrecciata a minuti pezzi da recar impedimento a ben intesa cultura. I paeselli citati nel riassunto contano 3329 abitanti, giusta l'ultimo censo, e i loro armenti sommano complessivamente a 755 vacche, 551 capre, 156 pecore, 248 maiali. A migliorare le condizioni di questa valle, speriamo che fra non molto una strada carreggiabile metterà in communicazione anche i villaggi superiori compiendone il giro; e abbiamo fiducia che la rete stradale, che nel Ticino ha preso tanto sviluppo da superare non pochi altri Cantoni, finirà per estendersi nelle più romite valli a commune beneficio.

Cenno geologico.

La valle della Magliasina è intieramente costituita dal micaschisto rossiccio o grigio, alterato alla super-

ficie, di guisa che in molti luoghi le pietre sono poco atte alle costruzioni; è spesso coperto da terreni d'alluvione, in cui talora havvi alquanta argilla che vien ridutta in tegole e mattoni. Gli strati del micaschisto sono declivi verso S. O.; si fanno quasi orizontali nelle parti superiori della valle; e in essi si diramano alcuni filoni ferruginosi, come presso Aranno e Breno. Al ponte sotto Novaggio, ove confluisce colla Magliasina il vallone Vinera, evvi piccolo filone di solfuro di piombo argentifero e aurifero.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Dal Ponte Magliasina a		291	
	0. 15		96
Pura		387	
	0. 35		176
Curio		563	
	0. 20		72
Novaggio		635	
	0. 30		103
Miglieglia		738	
	1. 00		72
Breno		810	
	0. 15		32
Fescoggia		842	
	0. 15		84
Vezio		758	
	0. 25		53
Mugena		811	
	0. 15		23
Arosio		834	
Totale	3. 50		

XLI.

Astano e Sessa.

(1857).

Nei monti fra la Magliasina e la Tresa, stanno i paesi di Astano e Sessa sulla destra del torrente Proveggia. Due strade di montagna conducono lassù; l'una dal ponte della Magliasina, a Pura e Astano; e l'altra, dalla via maestra fra Ponte-Tresa e Luino, al Molinazzo e quindi a Sessa e Astano.

Astano. Sta presso la frontiera, all'altitudine di 638 metri sul livello marino. Diede i natali a Domenico Trezzini, valente ingegnere presso il re di Danimarca, e dal medesimo inviato a Pietro il Grande, dal quale ebbe il glorioso incarico della fondazione di Pietroburgo (1703), ottennendo onorificenze e terre.

Miniere. I monti d'Astano sono costituiti dal micaschisto, gli strati del quale inclinano a S.; e per entro vi serpeggiano parecchi filoni metalliferi, che talvolta hanno potenza di due metri; e contengono pirite di ferro (solfuro di ferro), galena (solfuro di piombo), blenda (solfuro di zinco), stibina (solfuro di antimonio), mispickel (solfo-arseniuro di ferro), con piccola mistura d'argento e d'oro.

In Astano, negli anni passati, si estrassero questi minerali, che, sotto l'azione di piccoli mulinetti e l'amalgama col mercurio, fornivano piccola quantità d'oro: Con mezzi esigui e metodi imperfetti non è meraviglia se i tentativi di qualche privato venissero

a languire. Non per ciò quei filoni metalliferi debbono riputarsi di poco momento, anzi a parer nostro, meritano particolare attenzione, a preferenza di altre miniere del Ticino fin qui conosciute, sia per la qualità del minerale, sia per la potenza dei filoni che assicura un lavoro continuato. Aggiungasi la loro posizione presso alla strada, ad aque motrici e alla ricca torbiera di Sessa utile alla torrefazione del minerale, circostanze che fanno sperare favorevole successo. L'ingegnere Vinasco Baglione, versato nelle cose metallurgiche, ottenne la facultà dell'escavazione, e diversi lavori furono già intrapresi.

Il mispickel, alla superficie del filone di Astano, nel luogo detto dei Tirolesi, coperto da strato d'ossido di ferro idrato, dà per 100 chilometri di materia 3 grammi d'oro e 13 di argento.

La pirite di ferro, con mispickel, galena e blenda, dello stesso luogo, per 100 chilogrammi dà 6 grammi d'oro e 15 d'argento.

Il mispickel, nella galleria sotto il ponte di Astano, per 100 chilogrammi dà 3 grammi d'oro e 5 d'argento.

La blenda con galena, al detto ponte, per 100 chilogrammi fornisce 3 grammi d'oro e 12 d'argento.

Percosse con martello quelle materie metalliche danno odore spiacevole, simile a quello dell'arsenico in combustione. Presso i filoni metalliferi vedesi alquanta argilla cenerina; e i filoni penetrano verticalmente fra gli strati di micaschisto grigio piombino, declivi a Sud. Sopra Astano trovasi anche torba.

Sessa. L'antica terra di Sessa surge in collina all'altitudine di 392 metri; è capoluogo del circolo

di questo nome. Sugli avanzi del suo castello venne eretta la cappella di S. Carpoforo. A ponente di Sessa apronsi i *Prati Vergani,* vasta torbiera che si prolunga da E. a O. fiancheggiata da due serie di colli, di schisto micaceo grigio. Scorrendo il piano per venti minuti, si giunge al Cassinone, ampio fabricato a guisa di portico, dove è lo stabilimento del sig. Richard per scavare e preparare la torba, che in rilevante quantità vedesi tagliata in forme regolari per essere carbonizzata e posta in commercio. Tanto il carbone di torba, quanto l'olio che proviene dalla carbonizzazione, vengono trasferiti a Luino e indi per via d'aqua a Milano. Due macine di ghisa, mosse da piccola macchina a vapore, riduce i frantumi di torba in pasta omogenea, coll'aggiunta di piccola quantità d'aqua che i sottoposti fornelli mantengono a certa temperatura. La pasta nericcia che ne risulta viene poi modellata in prismi, come l'argilla; quindi prosciuga all'aria e al sole. In tempo di pioggia o durante l'inverno, l'essiccazione si ottiene introducendo la torba in ampio armadio disposto a cellule, entro cui circola corrente d'aria calda.

La torba così manipolata vien sottoposta all'azione d'un forno alimentato da altra torba, intorno al quale sono disposti orizontalmente sei cilindri di ferro, del diametro di un braccio e della lunghezza di quattro. Questi cilindri vengono riempiti di torba e chiusi ermeticamente con coperchio di ferro intonacato di argilla, onde impedir l'ingresso dell'aria. Dalla parte opposta i cilindri terminano in grossi tubi fra loro communicanti; e quindi con ampio gazometro di ferro, posto sulla parete esterna del fabricato. Dopo

alcune ore, la torba dei cilindri, sottoposta all'azione del forno che sta nel mezzo quasi a contatto, si carbonizza, conservando la primitiva forma, ma diminuendo di volume. L'olio denso e nerastro, che dalla torba si svolge in questa operazione, passa per i tubi annessi ai cilindri, e si raccoglie in piccola vasca. L'olio, trasferito a Milano, si fa decomporre, facendolo passare sul carbone ad alta temperatura in appositi recipienti, e si converte in gas illuminante. Oltre alla sostanza oleosa, si sviluppa certa quantità di gas combustibile, che passa nel gasometro. Questo gas, che sarebbe altrimenti perduto, si utilizza, spingendolo, mediante tubo di ferro, nel forno stesso, ove si accende, producendo lunga fiamma e calore intenso. Durante la notte, altro tubo, che anch'esso parte dal gasometro, serve ad illuminare l'opificio. Lo stabilimento Richard sembra voler prendere quello sviluppo e quella perfezione di cui l'industria moderna è capace, e assicurare agli abitanti di Sessa un lungo lavoro nell'escavazione della torba.

I prati Vergani, la cui lunghezza l'occhio non può abbracciare, altro non producono che erbe di poco pregio e gli arbori anche meno delicati, di cui vi si tentò la piantagione, non allignano felicemente. Nulladimeno la torba può offrire al paese non dispregievole sussidio, quando da noi ne venisse propagato l'uso a risparmio del combustibile ordinario, che si trae dai boschi in proporzioni eccedenti alla loro regolare produzione. I prati Vergani non appartengono intieramente al territorio svizzero; a meno di mezzo miglio dallo stabilimento, si trova il confine. Ivi da alcuni anni una società aperse altra cava di torba,

che senza alcuna preparazione si trasporta a Luino, e di là si smercia in diverse direzioni. Il taglio della torba vien però eseguito con molta regolarità; un canale ben condotto scarica le aque del piano, che scendono dolcemente sul territorio svizzero dalla parte di Sessa. La potenza di queste torbiere oltrepassa di poco metri 2. 5; vi si distinguono cinque o sei strati che variano alquanto di colore. I superiori palesano ancora le vestigia delle piante che li produssero; ma negli strati sottoposti scompajono le tracce organiche; e altro non vedesi che una pasta bruna, ed è la parte più pregievole.

A pochi minuti di distanza da Sessa, sulla strada che conduce ad Astano, vedesi un masso di schisto micaceo simile a gneis, della lunghezza di 9 metri e dell'altezza e larghezza di 5; è il più grosso masso erratico che vedasi nei nostri dintorni.

XLII.

Gentilino, Montagnola.

Questi paeselli, siedono sul dorso d'ameni colli che si prolungano da settentrione a mezzodì, continuandosi con quelli al cui piede surge Lugano; a occidente sono lambiti dalle aque del seno d'Agno; a oriente la valle di Piano Scairolo li divide dalle pendici del Salvatore, insieme al quale formano una graziosa penisola.

Da Lugano seguiamo la via d'Agno, ma pervenuti alla sommità del colle, in vista del laghetto di Muzzano, divergiamo a sinistra, per via pur carrozzabile,

toccando in breve Gentilino, piacevolmente situato fra vigneti disposti a terrazzi e vigorose selve castanili. Quivi presso in deliziosa selva sono alcune cantine, ove si conserva il vino per lungo tempo; scavate a' piedi d'un promontorio entro antiche alluvioni. Benchè quel deposito di congerie non offra molta aderenza nelle sue parti, tuttavia le vôlte in esso scavate possono reggere da sè anche senza archi di muratura. La freschezza loro sebbene minore di quella delle cantine di Caprino, proviene evidentemente dagli interstizii, permeabili all'aria, che più o meno penetrano e circolano nell' interno del deposito; nè in seno alla roccia di micaschisto che lo sostiene, saprebbesi imaginare comunicazione alcuna con caverne sotterranee, come si volle supporre a Caprino.

Si giugne poi tosto alla chiesa isolata di Sant'Abondio, parochia che comprende Gentilino e Montagnola. Suntuoso è il camposanto, con atrio sorretto da colonne di granito; e vi si ammirano monumenti sepolcrali dello scalpello del Somaini, del Rossi e d' altri valenti. Ivi presso è il casale di Certenago, patria di Domenico Berra, il quale publicò vari scritti d' agricultura e d' economia: *Sull' avvilimento dei prezzi de' grani nel* 1823 (Vienna 1826): *Il bestiame bovino della Lombardia* (Milano 1827): *Del modo di allevare il bestiame bovino e formare buone razze nostrali* (Milano 1829).

Si sale indi alquanto; l'occhio rimira con diletto il seno d'Agno, quello della Tresa, e non pochi villaggi che spiccano in giro dai verdi tappeti de' boschi e de' campi. A Montagnola poi si scopre, dall'opposta parte, il lungo seno di Porlezza. Naque in Montagnola

Francesco Lucchini che fu ingegnere del dipartimento del Lario, e quindi professore di disegno architettonico nel liceo di Bergamo. In questa città costrusse il teatro Riccardi, uno de' più vasti ed armonici, la Camera di Commercio, l'ospitale ristaurato; a Nembro un sontuoso tempio, e altrove importanti edificii. Cessò di vivere nel 1826. Naque pure in Montagnola Gio. Battista Gilardi, che diresse la riedificazione di Mosca dopo l'incendio napoleonico, e dove i suoi lavori furono poscia continuati dal figlio Domenico, pur esso rinomato architetto di quella Corte. Sono loro opere l'Istituto di S. Caterina, l'Ospizio de' Poveri, e la Gran Borsa.

Poco oltre sta Bigogno, casale del piccolo commune di Agra, ove naque Antonio Adamini che fu architetto in Russia. Innalzò egli nel 1834 in Pietroburgo il più voluminoso monumento monolito de' tempi moderni, la colonna dedicata all' Imperatore Alessandro I, di un sol masso di granito di Finlandia, di sette piedi di diametro, e ottantaquattro d'altezza. Da ogni lato conduce al piedestallo una gradinata di trenta piedi; la base è ornata di statue colossali; sopra il capitello s'innalza la statua della Religione. L'altezza totale del monumento è di 170 piedi; il peso di 3,660,779 libbre. Cinque anni s'impiegarono nei preparativi e nei lavori; e la spesa fu di 3,060,000 talleri russi. Ad innalzare quella colonna l'Adamini pose in azione 62 árgani e più di 2,300 uomini, impiegandovi ore due ed un quarto, al cospetto di 100,000 uomini in armi; e di 300,000 spettatori applaudenti. L' imperatore Nicolò insignì dell' ordine di San Vladimiro l'Adamini e l' architetto Montferrand, autore del disegno. L'Adamini publicò un' opera in cui diede contezza del modo da lui tenuto in quella operazione. A lui pure si deve

l' erezione di 36 colonne di granito di Filandia, di 7 piedi di diametro e 56 di lunghezza, che adornano i quattro pronai della chiesa di S. Isacco.

Dalla terra di Agra, nella vicinanza della quale si aprono deliziosi punti di vista, un sentiere discende a Barbengo e ad altri paeselli a piè del colle e in riva al lago.

Chi visita queste contrade, ove sembra sorridere agli abitanti il genio dell'arti belle, non può a meno di sentirne conforto; ivi il giovane è attratto ad emulare il nobile esempio di coloro che avventurandosi ne' più lontani paesi, si fecero maestri del bello alle nazioni, e arricchirono le città di sontuosi edificii, onorando la terra natale. Qua e là si scorgono graziose abitazioni di famiglie doviziose, ciascuna delle quali ricorda un avo illustre.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Lugano a		272	
	0. 30		103
Gentilino		375	
	0. 05		15
S. Abondio		390	
	0. 15		39
Montagnola		429	
	0. 10		98
Bigogno		527	
	0. 10		25
Agra		552	
Totale	1. 10		

XLIII.

Ponte-Tresa e Luino.

Una buona strada, che la diligenza svizzera percorre in tre ore, da Lugano mette a Luino sul Verbano, assai frequentata dagli stranieri che per diporto visitano questi laghi. A ponente di Lugano, presso l'albergo del Parco, ha principio la salita che in breve conduce alla sommità d'un colle elevato 374 metri sul livello marino, d'onde si gode amena vista sul lago e sui monti Salvatore, Caprino e Generoso. Lasciata a sinistra la via che ci condusse a Gentilino, a destra altra via conduce in qualche minuto a Sorengo. Il colle su cui siede questo paesello ridonda di schisto verde anfibolico, e la sua chiesa surge da grazioso promontorio che domina sul Ceresio e sulla valle d'Agno. Sopra questa chiesa, nel giorno 23 giugno 1854, cadde un fulmine producendo memorabili effetti. Il campanile rimase troncato; una delle campane slanciata in un vicino campo; nella chiesa gli arredi furono guasti, i quadri disfatti, i marmi spezzati e infranti, i banchi in parte triturati, i volumi dell'officiatura lacerati e calcati quasi ad arte per entro le fessure de' legnami, che colle scrostature staccate dai muri e coi vetri delle finestre ingombravano il suolo. L'azione elettrica invase i vicini locali, lasciando per ogni dove segni devastatori. Una donna e il sagrestano furono malconci; in una stalla restò uccisa una giovenca, e altrove alcuni polli. Quasi al tempo stesso altro fulmine scoppiava su l'ospizio e l'oratorio del Salva-

tore, cagionando ivi pure danni non lievi. Ambo i luoghi furono poi muniti di parafulmini. Sebbene in questo Cantone rare volte accada che i fulmini abbiano cagionato morte agli uomini e ai bestiami, pure sarebbe a desiderarsi che i publici edificii fossero mununiti di parafulmini. Così pure ottimo divisamento sarebbe se i cittadini facoltosi, nelle cui abitazioni non rare volte si profonde il denaro in oggetti di poco momento, si premunissero dagli effetti del fulmine, mettendo a profitto una delle più utili e memorabili scoperte che onorano l'umanità.

Nel prospetto che segue, sono indicati gli edificii muniti di parafulmine che sono a nostra cognizione e da cui si vede che il loro numero tocca appena una quarantina.

Edificii muniti di parafulmini.

Anno	*Num. dei parafulmini*	*Luoghi e qualità degli edificii*
1829	2	Arsenale e polveriera, Bellinzona
1831	3	Casa Antognini, Trinità sopra Locarno
1836	2	» Seroli, Cureglia
1842	2	Chiesa e campanile, Stabio
1844	2	Casa Morosini, Vezia
1846	1	» Ciani, Lugano
»	1	» Balli Alessandro, Locarno
1848	2	» Bonzanigo Pietro, Bellinzona
1850	3	» Raimondi, Mezzana presso Balerna
1851	1	» Guzzi, presso Ascona
1852	1	» Raimondi, Capolago
1855	1	» Casanova, Ligornetto
»	2	Chiesa e campanile, Genestrerío
1856	3	Casa Maderni, Boscarina presso Novazzano
»	1	» Grasselli, Stabio
»	1	» Raimondi, Alpe Baldovana sopra Mendrisio
»	2	Chiesa e campanile, Ligornetto
»	2	» » S. Abondio presso Lugano
»	2	» » Novazzano

Anno	Num. dei parafulmini	Luoghi e qualità degli edificii
1857	2	Casa Roggia, alla Torre sopra Mendrisio
»	6	» Monti, Balerna
»	4	» Camuzzi, Montagnola
»	1	» Maggetti, Ascona
1858	3	» Curti, Gaggio di Cureglia
»	2	» Polar, Breganzona
»	2	» e torre Enderlin, Lugano
»	2	Chiesa e campanile, Sorengo
»	2	Nuova polveriera cantonale, Arbedo
1859	1	Casa Frasca, Breganzona
»	1	» Baroffio, Alpe Cascina sopra Mendrisio (1)
»	3	Chiesa e campanile, Cureglia
»	3	Chiesa e romitorio, monte Salvatore
1860	7	Ospizio cantonale, Mendrisio
»	2	Chiesa e campanile, Porza
»	2	Casa De-Filippis, Lugano
»	1	» Brentani Pietro, Lugano
»	1	» Brentani Giacomo presso Lugano
»	1	» Regazzoni Luigi, Balerna
»	1	» Pedrazzini Guglielmo e Paolo, Locarno
	N. 81	

Dalla sommità del colle scendiamo al vicino laghetto di Muzzano, a sopracapo del quale è il paesello dello stesso nome. La sua superficie è di circa 300 pertiche metriche (30 ettari) e la profondità massima di soli 12 metri; si eleva sul Ceresio 56 metri e sul mare 328. Il fondo è pantanoso e le aque verdeggianti, è vestito sulle sponde di canneti palustri e di tapeti verdi di ninfea dai bianchi fiori. Vi si trova pure la *Trapa natans*, i frutti del qual vegetabile sono armati di quattro punte acute e resistenti, e nuocono chi vi entra scalzo a nuotare o pescare. Nei laghetti di Varese abonda assai questo vegetabile e i suoi frutti, conosciuti col nome di lagane o castagne d'aqua, si ven-

(1) Sul livello del mare 1149 metri.

dono sul mercato; hanno sapor di castagne con certo sentor di pesce. Il lago è pescoso, massime di tinche e lucci; e vi si trovano diverse conchiglie lacustri: *Anodonta atrovirens*, *Unio Requienii*, *Bythinia insubrica*, *Ancylus lacustris*. *Limnæa auricularia*, *Peregra*, *stagnalis* ed altre. Il laghetto di Muzzano, non essendo profondo, si copre all' inverno d' uno strato di ghiaccio che suol avere da 20 a 30 centimetri. Le fenditure, che vi si formano per mutazione di temperatura, danno luogo a rumori prolungati con gorgheggi e sibili che si fanno sentire da lungi. Il ghiaccio viene trasportato a Lugano per riempiere le ghiacciaje artificiali. Il bacino di questo laghetto è posto sullo schisto micaceo; e ne' praticelli che lo circondano stendesi uno strato di torba che ha soltanto un piede d' altezza e sotto il quale sta uno strato d' argilla grosso un braccio. Dove il piccolo emissario, che scarica nel seno d'Agno, attraversa la strada maestra, si rinvenne nel 13 marzo 1854 un antico sepolcro, formato da una specie di cassa d' argilla, lunga due braccia e larga uno; racchiudeva vasi cinerarii, e tra essi un' anfora, perfettamente conservata, dell' altezza di un palmo, a collo stretto e rigonfia verso la base, altre simili che caddero in frammenti, due vasi lacrimali di vetro, e una lucerna intatta a forma di colombo. Continuando la discesa, l' occhio scorre il seno d'Agno, ove tributa il Vedeggio, scorrendo ampia valle. Oltrepassato Agno, la strada costeggia il lago per qualche tratto, indi passa per Magliaso. Più oltre si apre allo sguardo altro seno di lago e si giunge a Ponte-Tresa. Tutti i luoghi percorsi offrono scene inaspettate e vaghe e fanno pompa di bella vegetazione.

Il laghetto o seno di Ponte-Tresa è l'ultima appendice del Ceresio e con esso communica per lo stretto di Lavena. Dalla parte opposta del laghetto esce il fiume Tresa, per incamminarsi al Verbano, passando sotto bel ponte di pietra con cinque archi, costrutto nel 1846.

Ponte-Tresa è antico e bel villaggio, ma dai portici oscuri, buona parte de' quali fu recentemente ampliata per il libero passaggio della giornaliera diligenza che da Lugano si reca a Luino. Angusto è il territorio di Ponte-Tresa sullo stato svizzero; sino da tempi remoti gli abitanti conservarono campi e vigne sulla sponda sinistra in territorio lombardo; e non poche vessazioni ebbero a patire durante la dominazione austriaca, e specialmente nel tempo dello spietato blocco che incominciato nel febbrajo 1853 durò 26 mesi, quando era vietato loro di recarsi *a lavorare i propri campi e a raccogliere le proprie messi!* Il blocco, e più ancora l'espulsione repentina, per la quale oltre a 6,000 ticinesi, colà dimoranti per l'esercizio delle loro pacifiche industrie, nel crudo mese di febbrajo, furono gettati sulla neve, senza riguardo d'umanità per le donne e i bambini, sono due delitti di cui l'Austria avrà eterno disonore. La memoria del sanguinoso insulto farà che sia dai figli nostri aborrito in ogni età quel governo, al quale siffatte nequizie possono essere una necessità. Quel tempo di patimento fu raddolcito dalla pietà di tutti i Cantoni confederati, le cui popolazioni con larga mano confortarono gli sventurati Ticinesi. Non così diremo dell'Autorità Federale che irresoluta e timida tentò spegnere la fiamma del sentimento fraterno, e lasciò che fin all'ultimo sorso l'amaro calice fosse dai Ticinesi esausto. Al giudizio della storia nessuno sfugge!

In faccia di Ponte-Tresa, surge il solitario monticello di Caslano, che le aque del Ceresio circondano a modo di penisola. Questo monticello è alto 249 metri sullo specchio del lago e 521 sul livello del mare; si compone di micaschisto, arenaria rossa, dolomia stratificata, e dolomia cristallina, poi di nuovo da rocce che si succedono nell'ordine indicato da N. a S. Secondo il Brunner, la dolomia, perdendo la sua stratificazione e divenendo di tessitura cristallina, aumenta di volume; e a prova di questo fenomeno, egli cita gli strati dolomici del monte Caslano che veduti da Ponte-Tresa si presentano in forma di ventaglio completo. Al norte di questo colle, i banchi di dolomia, sovraposti all'arenaria, sono stratificati e inclinano verso mezzodì. Al centro la dolomia è cristallina e non ha traccie di stratificazione; ma nell'estremità meridionale riprende la stratificazione, che in questo luogo è quasi verticale. La pietra calcare dolomica del monte di Caslano fornisce ottima calce; e se ne fa smercio considerevole. Poco lungi dal paesello dello stesso nome, si scava l'argilla smettica, di spezzatura terrea, saponacea al tatto e stemprantesi nell'aqua. Si trasporta nella vicina Lombardia per la confezione delle terraglie, per lavare le stoffe, o per uso delle fabriche di panni, avendo la proprietà d'assorbire l'olio di cui le lane vengono nel lavoro imbevute. Questa argilla si estrae da piccole gallerie, praticate tra gli strati di dolomia. Nel 1843, preceduti da una guida con fiaccola, entrammo in uno di quei fori che tortuoso s'inoltra per un 300 passi, talmente angusto che non permette al curioso di star ritto colla persona. Osservammo nel fondo uno strato di *smettite*, che

è molle e può tagliarsi come il sapone e ha l'altezza d'un braccio e più; racchiude talvolta limpidi cristalli di gesso. A mezzodì del monte Caslano, al di là del piccol seno è Brusinpiano, villaggio lombardo sul cui territorio si trovano filoni di galena, di piombo argentifero che si vanno ora esplorando. Il filone principale si stende attraverso il granito, il pòrfiro e la dolomia; ha lo spessore di quasi due metri e si compone di galena argentifera, di solfato di barite, di spato fluore, di quarzo e di argilla, a cui va unita piccola quantità di pirite di rame, di carbonato di rame, e minerale d'antimonio. Giusta le deduzioni del Dott. Francfort il valore del filone è il seguente:

Due metri cubici del filone danno 4 quintali di galena argentifera pura.

Estrazione dei due metri	**Franchi**	**25 —**
Spese di macinazione e di lavamento a 4 franchi il metro	**»**	**8 —**
Trasporto in Inghilterra di 4 quintali del minerale lavato a circa 50 franchi la tonnellata	**»**	**20 —**
Spesa totale	**Franchi**	**53 —**
Valore dei 4 quintali in Inghilterra	**»**	**180 —**
Profitto dei due metri	**»**	**127 —**
Ovvero di ciascun metro	**»**	**63 50**

Chi da Ponte-Tresa, passando sul territorio lombardo, si dirige verso ponente, giunge in meno di mezz'ora al monte Argentiera, così denominato da antichi scavi di galena argentifera. Il viottolo scorre entro angusta valletta da cui esce il torrente Drovana; e la roccia dell'uno e dell'altro fianco è lo schisto mi-

cacco grigio o rossiccio. Qua e là si vedono antichi opificii per la riduzione del metallo caduti in ruina; e sul vertice della collina è Viconago. Parecchie vaste gallerie con lunghe diramazioni penetravano in grembo alla roccia seguendo l'andamento de' filoni metalliferi, le aperture delle quali sono ora otturate da piccole frane. Quelle miniere furono lavorate anticamente e anche al principio di questo secolo. Vedemmo ivi in una pietra abbandonata al suolo le seguenti parole: *Achilles Jouffroy direxit* MDCCCXII. L'Amoretti, nel suo *Viaggio ai tre laghi*, fa menzione di queste miniere e ne parla il Brocchi nel giornale della Società d'Incoraggiamento Tom. VIII. A mezzodì di Viconago, si stende pòrfiro nero, in seno al quale è alquanta dolomia.

Da Ponte-Tresa la nostra via, alla volta di Luino, lambe la sponda destra della Tresa, che per buon tratto segue un piano lievemente inclinato. Si osserva quindi nel suo letto una specie d'impalcatura a travicelli, in parte emergenti dalle aque; ed è un'antica peschiera posseduta da diverse famiglie ticinesi, fra le quali si alterna l'esercizio della pesca. Numerose e squisite anguille vengono ivi pescate, e anche racchiuse in appositi serbatoi, come vedesi a Ponte-Tresa, presso il ponte. Più oltre si tocca il suolo lombardo; e la strada scostandosi dal fiume si ravvolge in seno a facili colline vestite di boschi cedui di bella vegetazione. Il geologo ravviserà in più luoghi il terreno d'alluvione antica, ridondante di sabbie, ciottoli e argilla, e tratto tratto la nuda roccia di schisto micaceo che si stende in ogni direzione. Verso la fine del viaggio si ha il magnifico aspetto dell'ampio Verbano e si scende in riva al lago, a Luino, capoluogo

di distretto. Parte dell' abitato schierasi vagamente sulla sponda, e ampio viale, ombreggiato d'annosi pini e superbi pioppi, conduce a Germignaga, lungo il qual tragitto si trova la foce del fiume Tresa.

L'ameno borgo di Luino, colle valli Travaglia e Marchirolo ch'erano aggregate alla Svizzera, furono scambiati nel 1526 dall' imperatore Carlo V con Mendrisio e la pieve di Balerna, che poi rimasero agli Svizzeri. Quivi si ammira il lago nella sua maggiore ampiezza; stanno di fronte le isolette dei castelli di Cànero, e si scoprono Canobbio, Intra, Brissago, e le isole Borromee. Luino va orgoglioso d'aver dato i natali a una famiglia di pittori, fra i quali il più celebre è Bernardino Luino, che visse dal 1460 al 1550, ed educato alla scuola di Leonardo da Vinci tanto illustrò la scuola lombarda.

Da Luino col battello a vapore possiamo recarci a Locarno, uno dei tre capoluoghi del Cantone, all' estremità settentrionale del lago. A Locarno ed alle sue vicinanze consacreremo il terzo fascicolo delle nostre peregrinazioni.

LOCARNO E LE SUE VICINANZE

LOCARNO

E LE SUE VICINANZE.

Sommario.

XLIV.

LOCARNO E I SUOI MONUMENTI.

All' estremità del lago Verbano è posta la città di Locarno, uno dei tre capoluoghi del Ticino, e ora sede del Governo. Veduta dal lago offre ameno aspetto; a tergo le surgono eccelsi monti sulle cui pendici biancheggiano pensili villaggi, santuari, ville e casolari fra ubertosi vigneti qua e là adorni di lauri, d'olivi e di limoniere. A ponente il territorio è lambito dalle

foci della Maggia; a levante dalle foci della Verzasca. Ornano l'opposta sponda, Magadino, Vira, Piazzogna e Vairano, ai piedi delle piramidali vette del Tamar e del Gambarogno.

Locarno è capoluogo del suo distretto, che annovera 44 communi, sparsi sulle rive del lago, sul pendio de' monti o nelle romite valli di Verzasca, Onsernone e Cento-Valli. È il più vasto fra gli otto distretti del Cantone, ed ha una popolazione di 25,000 anime, ch' è la maggiore dopo quella del distretto di Lugano. Il bestiame, enumerato nel 1859, novera 104 cavalli, 85 buoi, 6051 vacche, 8371 capre, 1964 pecore, 508 majali.

La piazza di Locarno, la più ampia di ogni altra del Cantone e del Verbano, è cinta di belle case quasi a semicerchio, con portici rivolti a mezzodì. Nel portico della Società dei Carabinieri la gioventù si addestra alle armi, e ogni quarto anno vi si tiene il Tiro Cantonale con gran concorso di popolo. Le vicinanze di Locarno offrono lieti passeggi tanto per terra, che sul lago.

Palazzo Civico. Sede del Governo, con officio postale e telegrafico, surge in libero spazio sulla vasta piazza, eretto da società d'azionisti nel 1839 a disegno dell' architetto Pioda.

La facciata ritrae bellezza dalla semplicità; il cortile è un quadrato con portico sorretto da 20 colonne *nascenti*, di granito bianco. Verso il lago è la sala del Governo e verso la piazza quella del Consiglio legislativo, che è vasta e armonica. Oltre i membri del Governo, 114 membri del Consiglio siedono a semicerchio e due tribune stanno aperte al publico. Quivi si

odono le aspirazioni di coloro che vorrebbero far d'un piccolo popolo un precursore delle grandi e superbe nazioni nelle vie del progresso e dell'umanità, come pure s'odono i lamenti di coloro che ad ogni innovazione paventano la ruina dell'ordine sociale.

Venuti gli otto antichi baliaggi a costituire una repubblica, i Consigli si adunarono per la prima volta in Bellinzona il 20 maggio 1803. Si ebbe a lottare nel primo lustro contro difficoltà d'ogni sorta; memorabili sono le leggi che allora diedero forma alla repubblica e le prepararono uno stabile avvenire. La costituzione del 1814 stabilì che il Gran Consiglio ed il Consiglio di Stato risiedessero alternativamente per anni sei in Bellinzona, poi per altrettanti in Lugano e Locarno; e tale disposizione, confermata colla costituzione del 1830, è ancora in vigore. Perciò la sede del Governo verrà da Locarno nel marzo del 1863 trasferita in Lugano.

Chiese. Nella parte alta della città ergesi l'antica chiesa di S. Francesco, di stile bizantino, a tre navi, sorrette da colonne. Fu edificata nel 1230, ricostrutta nel 1316: ampliata nel 1528. Di fronte alla chiesa vedesi monumento di marmo bianco e nero in memoria di Giovanni Orelli, colla iscrizione:

HIC JACET DOMINUS Q. M. DOMINI
PASCHALIS DE ORELLO QUI OBIIT
XVIII OCTOBRIS MCCCLVII.

Vi si legge anche il nome dell'artefice:

STEPFANUS DE VELATE FECIT HOC OPUS
MCCCLVII.

Principal chiesa è quella di S. Antonio, costrutta nel 1674 ove era altra chiesa dello stesso nome, fondata nel 1300. Ha una sola navata; l'altar maggiore è ricco di marmi e pietre dure; un'ampia capella è dipinta dal locarnese Orelli. Sulla piazza v'è la statua di marmo bianco del barone G. A. Marcacci, già console generale Elvetico nel regno Lombardo Veneto, che morendo in Milano nel 1854, legò a Locarno patria sua splendidi doni. La statua, lavoro del Rossi, è posta sopra alto piedestallo, ai lati del quale sono due marmorei leoni, con fontane.

Nel convento de' Cappuccini, eretto nel 1602 e ora soppresso, si ha fiducia di vedere collocato l'asilo dei bambini esposti, del quale è già decretata la fondazione.

La Chiesa dell'Assunta fu costruita nel 1628, e quella del Monastero delle Agostiniane nel 1616. Dell'antica collegiata di S. Vittore in Muralto, e delle chiese di S. Maria in Selva e della Madonna del Sasso, poste fuori di città, sarà detto altrove.

Scuole. Soppresso il convento di San Francesco nel 1853, i Consigli della Repubblica vi istituirono un ginnasio, ove agli studii letterarii vanno congiunti gli industriali e fra questi una scuola di chimica. Studii sono questi più conformi all'indole dei tempi, e che non poco contribuiranno al futuro sviluppo delle industrie in questo paese che novera e ingegni solerti, e ferace suolo, e fiumane cadenti la cui forza motrice va in gran parte perduta. Vi è pure congiunta una scuola d'ornamenti e d'architettura assai frequentata e di non piccolo giovamento alla gioventù che va in lontani paesi a esercitare l'arte edilizia.

Per promuovere l'amore alle piantagioni e lo studio della Silvicultura, nei giardini annessi al ginnasio fu per cura dell' autorità istituito, nel 1859, un vivajo di piante forestali sempreverdi e le risultanze vinsero l'aspettativa. Altri vivaj si vanno propagando, e uno più ampio venne ora eretto sul Monte Ceneri, per somministrare largo numero di pianticelle alle communi ed ai privati, a tenuissimo prezzo.

Locarno ha buone scuole elementari minori e maggiori, e tra queste ultime una femminile saggiamente condotta. L'asilo d' infanzia, aperto nel 1846 da benemerita società, novera 80 e più bambini tanto di povera, quanto di agiata condizione. Istituzione veramente fraterna, venuta sempre più in favore, ottenne dalla pietà dei Locarnesi splendidi legati, che vanno estendendola, ed assicurandola alle crescenti generazioni.

UOMINI DISTINTI.

Simone Alberici, detto il Campanella, capitano di Franchino Rusca conte di Locarno, morì combattendo nel 1447 all'assalto del castello di Morbegno difeso dai Comaschi.

Bernardino Checchi, capitano della Republica Veneta, fece ostinata difesa di Famagosta nell' isola di Cipro contro i Musulmani; soverchiato dal numero, tradotto prigioniero in Costantinopoli nel 1571, e oppresso da duri trattamenti, seppe a viva forza trarsi di mano al nemico e raggiunger la nave dell' ambasciatore Veneto. Accolto con giubilo in Venezia, fu per molti anni governatore di Cefalonia, ove morì nel 1610.

Simone Muralto, o Simone da Locarno, nel primo volgere del secolo XIII, fu il più valoroso de'capitani dell' età sua e può riguardarsi come il fondatore della potenza dei Visconti. Nella guerra tra Federico II e la milanese Repubblica, giunta la novella che Enzo re di Sardegna, figlio naturale di Federico, moveva contro Milano con militi di Parma, Cremona e Reggio, Simone Muralto, adunato il popolo in armi, mosse contro Enzo a Gorgonzola, e n'ebbe sanguinosa vittoria. Enzo, fatto prigioniero, rinchiuso nella torre di Gorgonzola, fu indi da Simone dimesso, a condizione che nè egli nè il padre suo movessero più le armi contro Milano. Nei tempi successivi, mentre tenevano i Torriani di Milano la parte dei Guelfi e aderivano loro i Vitani di Como, il Muralto stette coi Visconti e altri castellani ghibellini, pei quali parteggiavano i Rusconi di Como. Proclamato podestà di Como per favore dei Guelfi Filippo Torriano, vi si opposero i Ghibellini che avevano eletto Corrado da Venosta; ma il Torriano, nel 1263, con 600 cavalieri e buon polso di fanti, entrò in Como e si mise in possesso della novella carica. Vi entrò poco dopo Corrado col Muralto, e quivi nelle vie della città si fece battaglia. Toccata la peggio ai Ghibellini, come abbiamo già narrato altrove, il Muralto, sui primi giorni del 1264, abbandonò la città; ma raggiunto al fiume Tresa e fatto prigioniero, fu co' suoi rinchiuso in una gabbia nel castello di Pessano. Fuggito, e nuovamente preso, visse in gabbia di ferro, sotto le scale del Palazzo nuovo del Commune, per ben dodici anni, quando i Comaschi, cacciati i Guelfi, ottennero per forza dai Torriani il riscatto di Muralto. Fattosi poi nuovamente a militare

per Ottone Visconti, pose in angustie i Torriani, i quali con un esercito mossero alla volta di Como. Ma il Muralto si fece loro incontro, li sorprese a Desio nella notte del 21 gennajo 1277 e interamente li sconfisse. Coll'Arcivescovo Ottone fece il Muralto solenne ingresso in Milano nel seguente giorno. Napoleone Torriano ed altri più distinti prigionieri furono dal Muralto chiusi in una gabbia e sospesi alla torre di Baradello presso Como, ove esposti alle intemperie, i più miseramente perirono. Ebbe il Muralto il supremo comando delle milizie con larghi stipendi, e l'incarico di riformare gli Statuti nel senso del nuovo potere assoluto. Nel 1277, mandato da Ottone contro gli insorti Lodigiani, fu respinto. Dimorando in Como, quando nel 1282 vi si riaccese la lotta tra Guelfi e Ghibellini, di nuovo vinse i Guelfi, e cacciò il Vescovo. Altri fatti d'armi sostenne; ed espugnò in novembre del 1284 i castelli di Lugano, Locarno e Bellinzona; che prestavano obedienza a Loterio Rusca. Nel dicembre seguente collo stesso Arcivescovo Ottone entrò con grosso corpo d'armati in Cantù; poi occupato Varese, intercettò le vittovaglie agli avversarj rinchiusi in Castelseprio. Nell'aprile del 1826, conchiusasi la pace da Ottone e dai legati di sei città, il Muralto ritornò a Como, ove carico d'anni e d'onori morì.

Giambattista Appiani, uomo di Stato, dai governanti francesi del ducato di Milano ebbe importanti ambascerie, che condusse con rara perizia; cessò di vivere in Locarno nel 1540.

Raffaele Appiani, valente medico, morì nel 1590, lasciando pregiati manoscritti.

Gian Antonio Donato, cavaliere del Duca Alfonso d'Este e conte palatino di Clemente VIII, nel 1603 visitò Gerusalemme; publicò un *Trattato di storia delle parti orientali.*

Giambattista Bologna, leggista, versato nel greco. Nel 1616, diede alla luce col nome di *Corona Poetarum* una raccolta d'epigrammi.

G. Pietro Barnaba Orelli, nel 1711 publicò in Milano un'opera *Sui Morbi e loro cause, segni e pronostici*, ricordata onorevolmente dal *Giornale dei letterati* del 1712.

Felice Orelli, nato nel 1700, apprese la pittura in Milano e Venezia, e lasciò pregevoli opere in Lugano, in Bergamo e nella vicina Nembro, e in Milano. Non pochi altri Orelli si distinsero nelle armi o ne' publici affari, e d'alcuni sarà fatta menzione altrove.

Giulio Quaglia, dipinse con merito il coro della Chiesa dei Miracoli in Bergamo, e lavorò nel 1760 nel teatro di Mannheim.

Opificii, Alberghi e Mercato.

Tipografie. La tipografia cantonale, istituita nel 1857 nel palazzo di governo, serve principalmente alla publicazione degli atti; ha bei caratteri ed un opificio litografico. La tipografia Rusca si occupa specialmente di libri scolastici, e di due periodici.

Raffineria del sale. In riva al lago è l'opificio di raffinamento del sale per gli usi del Cantone. Il sale *in grano* o in grossi cristalli proviene dalle sa-

line di Trapani, ed ora da quelle di Sardegna; riposto in vasche di pietra o tini di legno, e sciolto nell'aqua fredda, in due giorni circa, deposita le materie terrose. L' aqua salata si fa indi passare in recipienti di rame o di ferro, i quali vengono riscaldati a 50 gradi incirca di R. In essi il sale forma piccoli grani cristallini, e deposto sopra suolo di legno, sotto cui passano tubi d'aria calda, prende il necessario grado di essiccazione.

Fonderia di metalli. Presso la chiesa di S. Antonio trovasi l'officina Barigozzi, che serve principalmente a fonder campane.

Fabbrica di pallini di piombo o migliarola. Tra Locarno e Minusio, si distingue, poco lungi dalla strada maestra, per una specie di campanile, l'opificio Guglielmetti, ove si fanno pallini, lasciando cadere il piombo liquefatto, da vaso di ferro traforato, in libero condotto verticale, in fondo a cui sta una vasca d'aqua. I pallini cadendo nell'aria libera acquistano diverso volume, ma tutti sono più o meno ben arrotondati. Posti in vasi forati di varie dimensioni e scossi con congegno meccanico a forza d' aqua, si ripartono in graduate serie che si pongono in commercio. Si lavorano anche lamine di piombo sottili, per mezzo di cilindri mossi ad aqua, e servono ad involgere alcune specie di tabacco.

Fabbrica di fili metallici. Dirimpetto a Locarno, sull'opposta ripa, nel casale di Alabàrdia è l'opificio Fauser in cui si fabbricano, con macchine, diverse specie di filo di ferro e di rame, dai più grossi ai sottili come capelli. Vi si fanno varie qualità di chiodi;

i più piccoli con sorprendente celerità, potendo ogni macchina con un operaio fornirne 150 al minuto. Si lavorano lettiere, cancelli, sedili, pompe idrauliche, torchi da stampa e altri ordigni industriali.

Fabbrica di carta. Presso Tenero, a due miglia incirca da Locarno, sul piano che tra filari di pioppi e alni si stende al lago, s'innalza la rinomata cartiera Franzoni, con corredo d'aque derivate dalla vicina Verzasca, di due *turbine* della forza di 35 cavalli, e d'una macchina a vapore della forza di otto. Le macchine e i cilindri sono del più compito recente sistema, quasi tutte uscite dallo stabilimento Escher-Wyss di Zurigo. Vi si fabbrica ogni specie di carta, da lettere finissima, da stampa, da litografia, da tappezzerie ecc., e vi si colora in tutte le maniere, e con tal perfezione, che non cede ai più celebrati opifici di questo genere. Fu eretta nel 1853, ampliata nel 1856; e dà lavoro a quasi cento operai.

Presso Locarno vi sono anche concierie di pelli, fabbriche di birra, seghe idrauliche, magli, fabbriche di tegole, ed altre industrie.

Alberghi. Dall'albergo della Corona, presso lo scalo dei piroscafi, si gode gradito prospetto sul lago. Altri buoni alberghi sono lo Svizzero, i Tre Re, ecc.

Mercato. Sulla vasta piazza si tiene ogni secondo giovedì, un mercato molto vivace. La sua istituzione risale a lontani tempi, trovandosene menzione in un diploma dell'879 dell'Imperatore Lodovico Balbo. Gli abitanti di vicine e lontane valli e di tutte le riviere vi si recano in gran numero, e le diverse foggie di vestire fanno singolare contrasto, come anche l'accento

dei diversi dialetti, a cui si mesce talora quello degli abitanti di Bosco, unico nostro villaggio, ove si parli un idioma tedesco. Numerose tende erette sulla piazza, nel loro insieme, prendono l'aspetto d'un campo. Il maggior commercio consiste in ferramenta, stoffe, biade, frutta, legumi, pesci, selvaggina, formaggi, strumenti rurali, cappelli di paglia di Valle Onsernone, e bestiami, tra cui hanno vanto i grossi vitelli della Verzasca. Il mercato di Locarno è de' più considerevoli sul Verbano e merita d'essere veduto specialmente in primavera e autunno.

XLV.

Clima.

Locarno, situata sul margine del lago, è in tutta la Svizzera la città meno elevata sul mare. La sua esposizione a mezzodì e l'alta schiena dei monti che a tergo la protegge dai venti nordici, vi rende il clima temperato e il verno meno disagevole e lungo che in qualsivoglia contrada svizzera. Il limone, il lauro, l'olivo, il càppari, il melegrano, che vi spiegano notevole sviluppo, contrassegnano la tiepida zona. Non siamo in grado di porgere alcun riassunto numerico di ben condotte osservazioni meteorologiche, come abbiamo fatto per Lugano; ma fuori di dubbio la plaga di Locarno è la più fortunata del Cantone per le sue condizioni topografiche.

Paragone dei climi di Locarno e di Zurigo.

Nel 25 marzo del 1771 Schinz vide fiorire in Locarno gli albicocchi (1). Sui monti di Orsellina sopra Locarno i ciriegi col cominciar di giugno; il lauroceraso al principio di maggio; e in quello stesso mese erano maturi i primi fichi. Al 16 giugno del 1772 si diede principio alla mietitura della segale; al cominciare del luglio le prime uve si videro vermiglie, e il 20 settembre ferveva la vendemmia. La mietitura delle biade, in fondo alle valli e nelle vicinanze del Verbano, avviene nella seconda metà di giugno e al più tardi nella prima settimana di luglio.

Le osservazioni termometriche, istituite dallo stesso Schinz nel novembre del 1770 e continuate per un anno in Locarno in confronto con quelle di Zurigo, sono le seguenti:

Estremo freddo Term. R.

Anno						
1770	Locarno	Dicembre	g — 2	Zurigo	Dicembre	g — 4
1771	»	Gennaio	» — 2	»	Febbraio	» — 8

Estremo caldo.

1771	Aprile	Locarno	g 12	Zurigo	g 9
	Maggio	»	» 12	»	» 17 ½
	Giugno	»	» 19	»	» 18
	Luglio	»	» 20 ½	»	» 20 ½
	Agosto	»	» 20 ½	»	» 18
	Settembre	»	» 18	»	» 17
	Ottobre	»	» 12 ½	»	» 15

(1) Beyträge zur nähern Kenntniß des Schweizerlandes von Hs. Rudolf Schinz. Zurich 1783.

Lo stesso autore registra le seguenti osservazioni dal 9 settembre del 1770 al 9 di detto mese del 1771.

		Numero dei giorni		Numero dei giorni
Sereno senza nuvole	Locarno	204	Zurigo	61
Nuvole e vento	»	57	»	106
Nuvole mattina, sereno dopo mezzodì	»	00	»	16
Nebbia e nuvole	»	35	»	13
Pioggia	»	60	»	109
Pioggia e neve	»	9	»	27
Costantemente nuvoloso	»	00	»	29
		365		361 (1)

Giorni affatto asciutti;	Locarno	296	Zurigo	225
» » umidi	»	69	»	136

Lo stesso Schinz nel 1771 noverò in Locarno 5 temporali in maggio, 3 in giugno, 3 in luglio, 5 in agosto e 3 in settembre; in tutto l'anno 21 temporali.

È a desiderarsi che nuove e più complete ricerche sul clima di Locarno abbiansi ad istituire, mettendo a profitto i progressi della scienza. A nostro avviso i due punti estremi per diversità di clima, cioè Locarno e l'ospizio del S. Gottardo, meriterebbero lo studio principale.

Alle osservazioni dello Schinz non ci è dato per ora di aggiungere altro che la data della caduta delle foglie, da noi osservata in Locarno nel dicembre del 1859, e la fioritura del 1860.

(1) Le osservazioni in Zurigo furono interrotte per quattro giorni.

1 *Dicembre* 1860.

Salice piangente Salice commune *Robinia mitis* *Robinia Pseudo-Acacia* Pioppo Albicocco	Alberi che conservarono tutte le foglie, e il loro color verde primitivo, ad eccezione del pioppo e dell'albicocco, le cui foglie erano alquanto ingiallite.
Gelso Platano Ciriegio	Questi alberi per una metà incirca conservarono le foglie, ma più o meno ingiallite.
Nocciuolo Vite Acero	Le foglie conservate per un quarto incirca o meno.
Tiglio Frassino Castagno Noce Fico Pero	Alberi affatto sfrondati come nel cuore del verno.

10 *Dicembre*.

Salice piangente	Perdute in parte le foglie, ma le rimanenti conservavano quasi il primiero colore.
Robinia mitis	Perdute per metà incirca le foglie, le altre ancora di un bel verde.
Robinia Pseudo-Acacia	Perdute per metà e più le foglie, e le altre ancor verdi.
Albicocco	Perdute per metà e più le foglie e le altre gialliccie trasparenti.
Salcio commune	Perdita quasi totale delle foglie, meno poche alla sommità dei rami, e queste ancor verdi:
Vite	Le viti in contatto delle case e ben esposte avevano ancora buon numero di foglie verdi. Quelle all'aria libera, affatto sfrondate.

20 *Dicembre.*

Salice piangente	Fra tutti gli alberi il solo salice piangente riteneva ancora parecchie foglie ma pallide. Il 12 Dicembre cadde poca neve, come anche il 18, ma solo 3 centimetri.

Primi fiori e prime foglie nel 1860.

25 Gennaio	Si videro alcuni fiori di primula (*Primula acaulis*) dove era scomparsa la neve.
5 Febbraio	Qualche raro fiore di viola (*Viola odorata*), pallida e quasi priva di fragranza.
25 »	Le primule e le viole frequenti. In fiore la *Potentilla Fragaria* ed il *Lamium maculatum.*
25 Marzo	In fiore l'*Anemone nemorosa*, *Euphorbia Cyparissia*, *Cornus mascula*, *Salix caprœa*, l'albicocco ed il mandorlo. Primi asparagi al mercato. Prime fogliette del salice piangente.
30 »	Fiori del pesco. Fogliette di nocciuolo, ciriegio, pero, salice e pioppo.
10 Aprile	Fiori di ciriegio e pero.
20 »	Fiori e foglie di noce. — Prime rondini.
25 »	Foglie di tiglio.
30 »	Foglie del platano, Acero campestre, e *Robinia mitis.*
5 Maggio	Prime foglie della vite.
10 »	Prime foglie del gelso.

Il 19 marzo 1861 gli albicocchi in Locarno erano in fiore, e gli altri vegetabili in proporzione sviluppati; la seminagione dei primi orti si fece al giorno 20; e al 24 vedemmo in Brissago che gli albicocchi appoggiati alle abitazioni avevano già perduti i fiori e facevano pompa di belle foglie della lunghezza di 6½ cen-

timetri, non compreso il peduncolo, e di 5½ di larghezza.

Coltivazione. La coltivazione degli olivi nei contorni di Locarno è antica, trovandosene memoria nei documenti del 1300, dai quali appare altresì che il prodotto fosse ragguardevole. Devesi, a parer nostro, ritenere non meno antica che sul lago di Lugano, ov'è ricordata in atti di vendita nel 769, come si è notato a suo luogo. I rigidissimi inverni del 1600 e del 1709 distrussero quasi intieramente gli oliveti di questa terra; e al presente i pochi che adornano qua e là le chine dei colli o le rive del lago, dir si possono quasi inculti. Se novelle piantagioni non verranno a far rivivere gli antichi oliveti, che tanto nobilitano l'aspetto dei paesi, e distinguono questo bel cielo, vedremo cancellato dal nostro suolo questo vegetabile. Più che agli inverni rigidissimi, che non vengono se non a rari intervalli quasi secolari, l'abbandono degli olivi può forse avere per causa la propagazione dei gelsi, a cui gli abitanti si dedicano di preferenza. Il lauro ceraso *(Prunus Lauro-cerasus)* è frequente in Locarno e ne' clivi vicini, ove acquista sviluppo notevole, avendone io veduto uno sul vicino colle della Trinità, il cui tronco era della circonferenza di m. 1,72. L'alloro *(Laurus nobilis)* è meno frequente, ma parimenti acquista considerevole sviluppo. Questi due vegetabili che ricreano il verno colla loro verdura, non hanno, possiam dire, perduto l'antico pregio, ad onta dell'introduzione di nuovi e graziosi arbusti sempreverdi che si vanno ora educando.

Il càppari *(Capparis spinosa)*, il melegrano *(Punica Granatum)*, sono piuttosto rari e negletti; la

cultura dei limoni potrebbe accrescersi con vantaggio. Frutti assai saporiti presentano diverse varietà di peschi; ma da due lustri affette da pertinace morbo, non diedero uve, o poche e di nessun profitto. Le viti nei campi del piano sono sostenute da filari d'acero *(acer campestris)*, sui rami dei quali tendonsi a capriccio; ma ove quei filari venissero diradati, lasciando spazio maggiore all'aria dai raggi solari, migliore sarebbe il prodotto. I vigneti nuovamente educati sul pendio dei colli sono sorretti da pali secchi o da sottili prismi di pietra *(gneis)*; e fra loro legati per mezzo dei tralci, a modo di larga rete, sogliono produrre i più generosi vini. Il suolo locarnese è assai ferace; ma la coltivazione lascia non poco a desiderare.

Chiuderemo il breve cenno sul clima di questa contrada colle parole di Melchiorre Gioja [1]: « Locarno, eccellentemente esposto al sud-est, difeso dal nord, gode, a malgrado della sua latitudine di 46°,10', d'una dolcissima temperatura; e gli agrumi stessi nel verno non maggiori cautele richieggono che a Roma, la cui latitudine è di 41°,53'. Può influire su questa temperatura la posizione di Locarno, all'estremità superiore del Verbano ».

XLVI.

Cenno storico.

Nelle lunghe guerre tra le città italiane e l'imperatore Federico Barbarossa (1152-1183), Como, aven-

(1) Filosofia della Statistica, tomo I; Milano, 1826.

do aderito all'impero, si trovò in guerra con Milano. In luglio del 1156 i Milanesi, fatta incursione per la valle di Lugano, espugnarono, fra i varii castelli, anche quello di Locarno, spargendo il terrore. L'imperatore, disceso per la quinta volta in Italia nel 1174, avendo tratto per le Alpi Retiche dalla Germania in rinforzo un nuovo esercito per ridurre a servitù le Città lombarde che si erano collegate in Pontida, venne ad incontrarlo in Locarno, nel 1176, accolto dai Muralti, Orelli e Magoria, ed alloggiato nel castello di Muralto. La sorte non arrise a Federico, che, pochi giorni dopo, fu vinto a Legnano. Facendo ritorno in Germania, volle, per atto di riconoscenza, con diploma dato nel 1180, da Abiasca o Biasca, esentuare i castellani locarnesi dalle gravezze verso il Romano Impero, concedendo altresì mercato franco, titoli e stemmi. Enrico VI, figlio e successore di Federico, donò nell'anno 1189 il castello e le torri di Muralto in feudo ad Anselmo, vescovo di Como; e nel 1192 dichiarò Locarno con altre pievi soggetto al podestà ed al commune di Como, minacciando il bando in caso d'inobedienza.

Ardendo sempre più le fazioni de' Ghibellini e dei Guelfi, fomentata questa dai pontefici, e quella dagli imperatori, Ottone IV di Sassonia, calato in Italia con un esercito dalla parte di Bellinzona, fu ricevuto in Locarno dai Muralti, Orelli e Magoria, le quali famiglie, con diploma del 1210, furono investite del feudo imperiale di Locarno. Federico II nel 1219 investì nuovamente gli Orelli e Muralti; il che venne confermato da Enrico VII con diploma del 1311 datato da Milano.

Locarno diede ai Ghibellini, epperò ai Visconti, un valoroso capitano in Simone Muralto, già da noi menzionato, che per più lustri mosse guerra ai Vitani di Como e ai Torriani ed al popolo di Milano. Nel 1342 Luchino Visconti ebbe in potestà Locarno; ampliò l'antico castello e vi pose presidio. Sul principio del secolo XV Locarno riconosceva la signoria dei Rusca o Rusconi; e sul principio del XVI ebbe qualche travaglio per la guerra tra Svizzeri, Francesi e Sforzeschi. Nel 1513 il duca Massimiliano Sforza cedette Locarno col suo contado ai XII Cantoni svizzeri, nelle mani dei quali rimase come derelitto baliaggio per 285 anni, cioè fino al 1798. Successa la Repubblica Elvetica, composta allora di XVIII Cantoni, e la Svizzera Italiana, fatta libera, si costituì nei due Cantoni, di Bellinzona colle tre valli Riviera, Brenno e Leventina, e di Lugano con Mendrisio, Locarno e Vallemaggia, che furono poi riuniti in uno.

Locarno ai tempi della riforma religiosa.

La riforma religiosa, sparsa nel secolo XVI fra i Cantoni Elvetici, non tardò a penetrare nei Baliaggi italiani, e le idee dei novatori prevalsero fra i Locarnesi. Fra coloro che propugnavano le novelle dottrine, ed erano stretti in relazione coi novatori Savonarola, Giorgio di Frundsperg ed altri, si annoverano alcuni della famiglia degli Orelli. Così un Muralti, che dianzi recavasi a Ginevra conversando con Serveto, ricondottosi in patria, spargeva le nuove idee; ed a questi si aggiunga l'opera di molti italiani, che per causa di

novità religiose eransi rifugiati in Locarno, e segnatamente il conte Martinengo, che studiavasi di fare proseliti in Milano, e che tenne vive relazioni con Lavater, Bullinger, Haab, Rahn ed altri novatori della Svizzera oltr'alpe. Si fa pure menzione di Guarnerio da Castiglione, di un Camuzzi e di un Visconti. Si cominciarono a spargere palesemente le nuove dottrine in odio al papato; e certo Piotta andava divulgando colle stampe i principii di Serveto. Il prete Giovanni Beccaria aperse nel 1534 scuola di letteratura; e fu invitato, quando ancor non era sospetto d'innovazioni religiose, a tenere ragionamenti evangelici, che ottennero applausi. Egli era legato in amicizia con Luigi Orelli, Giovanni e Martino Muralti e Lodovico Ronco, principali fautori delle novelle dottrine. Trasferitosi il Beccaria in Francia, strinse relazione coi novatori francesi, e ricondottosi a Locarno nel 1540, ripigliò l'insegnamento e la predicazione con favore del popolo. Datosi indi a diffondere i novelli principii, ebbe un valido ausiliare in Benedetto da Locarno, minor conventuale, che nella predicazione si era distinto sui pergami di Sicilia, di Genova e di Venezia. Prestava favore il commissario protestante Gioachimo Bäldi di Glarona, quivi dimorante dal 1542 al 1544, come pure Fra Cornelio di Nicosia, altro minor conventuale venuto dalla Sicilia a predicare in Locarno nel 1546. Venuto un commissario cattolico, Nicolò Wirz d'Unterwalden, diessi ad impedire l'ulteriore sviluppo delle religiose riforme. Con suo bando del 1548 proibì l'uso delle carni nei giorni prescritti dalla Chiesa, e chiamò predicatori straordinari a combat-

tere dal pulpito le novelle idee; ma tornati vani questi mezzi, volle che una publica disputa venisse tenuta all' intento che prevalesse il Cattolicismo a convinzione del popolo. Il 5 agosto 1549 fu aperta la discussione nella sala del commissario. Intervennero per parte degli innovatori, la cui unione chiamavasi *Christiana Locarnensis Ecclesia*, il suaccennato Beccaria, Martino Muralti giureconsulto, Taddeo Duni medico, Lodovico Ronco, Andrea e Gerolamo Camuzzi, e per l'altra parte l'arciprete di Locarno, Galeazzo Muralti, un frate conventuale della Madonna del Sasso e fra Lorenzo domenicano, chiamato da Lugano coll' arciprete Morosini. L'adunanza solenne veniva presieduta dal commissario Wirz col suo luogotenente G. B. Brisio ed interprete Melchiore Lussic dell' Unterwalden, ed assistita da tutto il clero, dalle persone più ragguardevoli e da numeroso concorso di popolo. Dal testo evangelico: *Tu es Petrus et super hanc petram edificabo Ecclesiam meam*, cominciò la disputa, e continuossi sulla confessione auricolare, sull'astinenza delle carni e simili, per lo spazio di quattr' ore. Chiamato a rispondere il prete Beccaria co' suoi aderenti, vuolsi che desse solo risposte ambigue, sicchè il commissario ordinò fosse tratto in carcere; ma sollevatosi tumulto nel cortile del castello da una trentina di giovani diretti da un fratello del Beccaria, ne fu imposta la pronta liberazione. Il chiamare a publico dibattimento i principii religiosi che riposano sugli affetti del cuore, non è meraviglia se venisse meno allo scopo e non fosse più di detrimento che di sussidio ai propugnatori del Cattolicismo. Fattisi più arditi, i nova-

tori andarono predicando nel pubblico la riforma religiosa, stabilendo distinti luoghi per le adunanze, e chiamando da Chiavenna altro ministro protestante a loro conforto. Nuovi e più ardenti fautori delle novità religiose venivano a corroborare quel moto, tra' quali Leonardo Bodetto, già francescano in Cremona, che, rifugiatosi in Locarno, vi sposava Caterina Appiani, e vi insegnava letteratura, coi quali mezzi potè facilmente propagare le nuove dottrine. Frattanto il Beccaria, temendo qualche pericolo, erasi ritirato a Mesocco, ove s'ammogliò ed ebbe a istruire più adolescenti a lui affidati dagli aderenti suoi Locarnesi.

Nel 1550, la Dieta de' Cantoni Elvetici ordinò l'osservanza di astenersi dalle carni nei giorni prescritti; e il commissario, dietro ordine avuto dagli ambasciatori de' Cantoni cattolici convocati in Lugano, ingiunse nel 1552, sotto pena di dieci scudi a tutti i detentori di libri, stampe e manoscritti contrarii al cattolicismo, che a lui fossero consegnati, vietandone la propagazione. Ma i novatori continuarono i loro convegni nelle proprie case alle prediche del ministro, venutovi da Chiavenna. Sopragiunto altro commissario, Gaspare Stierli da Sciaffusa, sebbene protestante, volle opporsi ai progressi delle nuove dottrine; ma i suoi sforzi furono vani. Cresciuto il numero de' proseliti e fervendo sempre più la riforma, fu chiesto al Senato di Zurigo un pastore, e la concessione d'una chiesa per il libero esercizio del culto.

Intanto i Cantoni cattolici emanavano ordini di punizione e bando; della qual' ultima pena fu colpito nel 1553 Antonio Mario Besozzi, uno de' rifugiati in

Locarno, che vi aveva ottenuto cittadinanza. Nicolò Greco fu sottoposto a processo e trattavasi altresì di richiamare da Mesocco li adolescenti affidati al Beccaria. Ma le idee di riforma sempre più avvampavano per l'insistenza di Martino e Francesco Muralti, Taddeo Duni, Paolo Bartolomeo e Battista Orelli, Tommaso Baddio, Luigi Franciosio, Filippo Greco, e Ludovico Ronco con altre persone ragguardevoli. Dai Cantoni cattolici veniva poi nel 1554 pubblicato un bando col quale era prescritto che ciascuno dovesse vocalmente confessarsi e comunicarsi nel tempo quaresimale; che ciascun prete dovesse tener registro delle persone e dell' ora che si confessavano; e che se alcuno tra coloro che non si prestassero a tali pratiche venisse a morire, non gli fosse concessa sepultura, o non fosse riposto in luogo sacro ecc.

Ma tali intolleranze, anzichè reprimere l' ardore delle riforme lo rinvigorivano; e l' arrivo d' altro commissario, Räuchlin di Zurigo, infondeva novella lena ai novatori. Il Torricelli stima 180 le famiglie seguaci della riforma; ma una nota di luglio 1554 riduce a 86 quelle che principalmente in Locarno erano fautrici del novello ordine di cose, con 135 individui non compresi i fanciulli, notandosi per altro che i timidi serbavano silenzio non osando dichiararsi apertamente. Fu invocato il patrocinio di Zurigo e quello dei Cantoni riformati di Berna, Basilea, e Sciaffusa; per allontanare la taccia d'Anabattisti, inviarono la loro professione di fede ai quattro Cantoni succitati. Il sindacato de' Cantoni cattolici, radunatosi in Locarno promulgò un decreto col quale i novatori venivano

obbligati all' abjura e nel caso contrario minacciati della confisca dei beni, e nel capo. Se ne appellarono alla generale Dieta in Baden, ove la dissensione religiosa fra cattolici e protestanti minacciava guerra civile. A deviare il turbine, pigliossi il partito di compromettere la querela nei due Cantoni misti d'Appenzello e Glarona; i quali, nell'anno stesso 1554, statuirono che i novatori locarnesi o ritornassero all'antica fede o espatriassero coi loro averi. L'esecuzione di tali ordini affidata al commissario Räuchlin andando a rilento, i Cantoni cattolici se ne incaricarono; e dopo d'aver formato convegno in Altorfo, in gennaio 1555, e in febbraio dello stesso anno in Brünnen, diedero incarico al luogotenente Brizio ed al segretario Roll di prendere le opportune misure.

Convocata la popolazione nel castello del commissario, si diede lettura della proferta sentenza. Ivi il Brizio esortava gli innovatori a far ritorno alla fede cattolica, e intimava loro che non prestandosi si disponessero a spatriare, accordando alcune settimane per vendere i loro beni. Veniva pure loro annunciato l'arrivo straordinario dei rappresentanti dei sette Cantoni cattolici; i quali giunti in Locarno sulla fine del febbraio, dimandarono e ricevettero dichiarazione dei communi forensi della loro perseveranza nella fede cattolica. Ma i novatori vestiti a festa, e coi loro figli si presentarono agli ambasciatori in numero di 125, oltre ai fanciulli. All'inchiesta del presidente Sonnenberg, se intendessero di ritornare all'antica fede, Taddeo Duni dichiarò in nome di tutti essere eglino sudditi fedeli; ma altrettanto fedeli e fermi nella loro fe-

de religiosa, dalla quale niuna pena o rigore avrebbe potuto rimoverli. Questa dichiarazione fu da tutti sottoscritta, e indi fu loro comunicata la dura sentenza, che ognuno dovesse abbandonare pel giorno 3 marzo il proprio paese. Chiesto dai novatori un indugio, fu negato; poichè le fazioni religiose non ammettono la forza del diritto nè il sentimento dell' umanità. La sentenza fu accolta senz' ira, come quella che nulla poteva togliere all' integrità della coscienza.

Giunto da Milano a Locarno il nuncio apostolico Ottaviano Riperta, si congratulò cogli ambasciatori Elvetici, in nome del Santo Padre, per la zelante opera loro. Indarno il Nuncio chiamò a sè i novatori; i quali si dichiararono irremovibili nel loro proposto; ed ebbe altresì a sostenere vive dispute colle donne, tra cui le più ardenti erano Barbara Muralti, Catterina Rosalina, Lucia Bellò e Chiara Toma. Instava il Nuncio affinchè si usasse contro i renitenti più severo procedimento, e si togliessero loro vita e beni ed anche i figli; ma gli ambasciatori vi si opposero, dichiarando non poter oltrepassare i termini del decreto; e aggiugnesi che ad istanza di lui venisse proferita la pena capitale contro Nicolò Greco, che da lungo tempo gemeva in carcere per titolo di bestemmia, volendosi anche che fosse eseguita. Gli ambasciatori ordinarono l' arresto de' più arditi novatori, e tra questi quello di Barbara Muralti. Recatisi gli sgherri di buon mattino alla sua casa in riva al lago, mentre la Muralti alzavasi da letto, le intimarono l' arresto a nome degli ambasciatori; ma la donna ritiratasi destramente in altra stanza, seppe deludere la vigilanza degli armati, e discesa per insolita via al lago, si pose in salvo.

Giunto il 3 marzo, in cui gli esiliati dovevano abbandonare il paese nativo, Francesco Orelli prese commiato dal fratello Luigi, che più non osava professare le novelle teorie religiose; e da lui fra le più affettuose parole riceveva un vaso pieno di terra, onde nel paese straniero vi ponesse di sua mano un fiore a rammentare il fratello, la patria e questo cielo ridente. Coll'Orelli tutti gli altri, raccoltisi con calma e dignità, se ne partirono da Locarno. Mariti che abbandonavano le proprie mogli, non dividendo queste gli stessi sentimenti religiosi; mogli che si staccavano dai loro mariti e dalla prole; altri che sebbene non dividessero le opinioni delle persone amate, vollero dividere le loro sorti, traevano raminghi al lungo cammino, portando in paese lontano la loro vita, ad estrania favella il loro nome. Il numero degli esuli comprendeva 55 famiglie con 173 persone, compresi i fanciulli; e giunti alla sera del 3 marzo a Roveredo sopra Bellinzona, furono accolti dal Beccaria; e quivi si trattennero per due mesi, temendo, nell'ancor rigida stagione, il passaggio del nevoso S. Bernardino. Durante il soggiorno in Roveredo, ebbero conforti da Zurigo, che si offerse a riceverli tanto nella città, come nella campagna; e i Grigioni stessi concessero ai Locarnesi di poter abitare nel loro territorio ed acquistarvi case e poderi.

A siffatti rigori i Cantoni Elvetici furono principalmente indotti dal Nuncio Riperta e dall'Arcivescovo Carlo Borromeo, i quali temevano che le nuove dottrine si propagassero in Italia; e il Senato di Milano, allora soggetto ai re di Spagna, decretava che chiunque dei sudditi Svizzeri ed in ispecie di quei di Locarno, banditi per causa di religione, penetrasse nel domi-

nio milanese dovesse partire in 3 giorni, sotto pena capitale. Venuto il primo di maggio gli emigrati si posero in cammino per Zurigo, guidati dal Beccaria, cui s'aggiunse un Pestalozzi, che fu poi capo d'illustre casato in Zurigo. Alcune famiglie però rimasero nei Grigioni. Con una settimana di penoso viaggio entrarono felicemente in Zurigo, ove furono offerti sussidj ai bisognosi, e doni pervenuti da Berna, Basilea, Bienne e Losanna. In Zurigo fu loro concesso di farsi in *Chiesa Riformata Italiana*, col diritto di far uso del tempio di S. Pietro, e fu accordato altresì un proprio pastore. Tenevano colà regolari adunanze col nome di *Comunità* di *Locarno* in *Zurigo*, e introdussero in quella città la tessitura della seta, fondarono filature, tintorie e altre industrie, che poi salirono a tanta rinomanza. Altri diedersi con successo a migliorare l'agricoltura; fecero piantagioni di gelsi, tentarono educare bachi da seta; e in altri modi acquistarono dovizie ed onorificenze. Tra questi si distinsero i Muralti e gli Orelli, che fornirono al Cantone di Zurigo illustri uomini nella magistratura, nelle armi, nelle arti e nelle scienze. Berna ed altre città ebbero anch'esse a gloriarsi dell'ingegno e del valore dei discendenti di quei Locarnesi, che l'intolleranza religiosa aveva costretti a rifugiarsi sul loro suolo.

A quei barbari tempi sono successi più miti giorni, che assicurano alla società più tranquillo avvenire col luminoso principio *della libertà di coscienza*, che il senno de' popoli civili stabilì contro l'oppressione religiosa. E la religione sarà più augusta quando per essa non più sarà versata una stilla di sangue, non più sparsa una lagrima, nè seminato un affanno nel cuore

dei mortali. Quando gli uomini d'ogni rito religioso darannosi la mano per gareggiare nelle virtù cittadine, allora potremo volgere uno sguardo ai tempi che furono, per attristarci del passato e consolarci del presente.

XLVII.

Il Lago Verbano o Maggiore.

Ammirabile è l'aspetto del Verbano per l'ampiezza delle sue aque, pei golfi spaziosi, pei colli e pei monti che gli fanno corona, smaltati di villaggi, borgate e città, di palagi, romitorii, santuarii e castelli. Le deliziose isolette offrono quanto di vago può la natura. Le tiepide aure, i vegetabili d'aspetto meridionale, la perenne verdura degli agrumi, il profumo de' fiori sono un incanto per chi scendendo dalle alpi, irte di ghiaccio anche nella lieta stagione, siede su questo vestibolo della bella terra d'Italia. A dar vita a questi luoghi concorrono le maestose vaporiere e le agili barche che s'incrociano sulle mille vie dell'azzurro piano, e tutto diffonde su questo lago un poetico incanto.

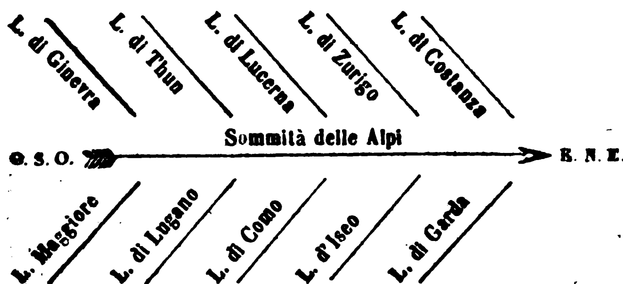
Stendesi il Verbano nella massima sua parte da N. N. E. a S. S. O. fra i gradi 45°,43' e 46°,10' di latitudine. A settentrione si addentra nel Cantone Ticino; a mezzodì nel Regno d'Italia. Con un'altezza d'aque varianti fra la magra e la maggiore altezza ordinaria di due a tre metri, sta sul livello del mare 194 metri, giusta le misure di Oriani; 197, secondo Dufour; 207, secondo Saussure; e 209, secondo le

carte dell' Istituto militare topografico di Milano. È perciò meno elevato dei vicini laghi di Lugano e di Como e di tutti i laghi della Svizzera.

Configurazione, profondità e temperatura.

Configurazione. La tendenza a rappresentare la configurazione dei laghi con imagini di diversi oggetti ha fatto ravvisare all'Alberti e al Maccaneo pel Verbano la figura d' una chiocciola o quella del delfino dal mezzo in su; quella d'una foglia di quercia dal mezzo in giù. Il Boniforti vi ravvisò la figura dell' italica penisola, quella cioè d'uno stivale o più veramente di tutta una gamba dal ginocchio leggiermente incurvato. Noi pure noteremo che i tre laghi subalpini Maggiore, di Como e di Lugano possono in qualche modo essere rappresentati dalla figura di tre *Y* capovolti, se al lago Maggiore si congiunge quello d'Orta, che sta a breve intervallo, astrazione fatta dalla diversità di livello, e se in quello di Lugano si sopprime il braccio da Porto ad Agno, di piccola profondità come si è già detto. Piuttosto che riferire la forma di questi laghi ad oggetti estranei e fortuiti ci sembra più utile di constatare che, semplici nelle loro forme al norte, ossia verso i baluardi delle Alpi, tendono a diramarsi a mezzodì, e questa tendenza prova ch' essi ebbero origine contemporanea, per impulso di una medesima causa geologica. Osservando la direzione dei tronchi principali di lago situati al di qua delle Alpi, vedremo che il lago Maggiore e quelli di Lugano, di Como, d'Iseo e di Garda sono presso a poco paralleli e diretti da N. N. E. a S. S. O., e che i laghi

interni della Svizzera hanno in generale una direzione quasi ad angolo retto coi primi, e sensibilmente da S. E. a N. O. come qui indichiamo



Ossia, la direzione dei laghi sugli opposti versanti, somiglia alla direzione delle barbe di una penna. Se si prolungano le linee che rappresentano queste direzioni, esse verranno ad incrociarsi a guisa della lettera X. Laonde se ne può dedurre che il sollevamento delle Alpi di basso in alto era altresì accompagnato da un movimento laterale, o da una forza diretta presso a poco da O. S. O. a E. S. E., come indica la freccia. Fanno distinta eccezione a questa regola il lago di Neuchâtel e i vicini laghi di Joux e di Bienna, che si trovano sulla medesima linea retta da N. E. a S. O. e il lago di Morat vicino e parallelo. Essi, posti ai piedi e lungo la catena del Jura, formano per così dire un altro sistema di laghi e appartengono ad un altro ordine di sollevamenti. Non è però col rigore del geometra che valutar si debbono le direzioni dei laghi sui due versanti delle Alpi, ma bisogna partire da un punto di vista complessivo e astratto. Nè questo studio ci pare dissimile e sconnesso dallo studio delle catene montane, che devono rilevarsi nel

loro insieme. Chi diversamente operasse, giusta l'espressione di Saussure, sarebbe da paragonarsi a colui che esaminando con un microscopio un tappeto vellutato, conchiudesse che le lane di varii colori vi sono intrecciate senza ordine veruno, mentre chi guarda lo stesso tappeto ad occhio nudo ne riceve l'imagine d'un disegno regolare.

Profondità. Era nostro desiderio di riconoscere le profondità del lago Maggiore mediante un sufficiente numero di scandagli, affine di rilevare la forma del suo vasto bacino, in quella guisa che abbiamo praticato per il lago di Lugano; ma le circostanze non furono propizie a dar opera a questo nostro intendimento. Come profondità massima viene vulgarmente assegnata quella che scontrasi dal Sasso di S. Caterina sulla riva orientale al Sasso Ferrè sull'occidentale; e vuolsi raggiunga metri 800, cifra che sospettiamo alquanto esagerata. Dalla carta topografica del lago Maggiore pubblicata in Torino nel 1857 da G. B. Maggi si rileva che le profondità, che qui riportiamo, ottenute sulla linea media del lago sono ben lungi dall'accostarsi a quella sopraccennata di metri 800.

		Profondità
Tra	Locarno e Molinetto presso Vira . . .	Metri 63
»	Foci della Maggia e Gera	» 116
»	Isole di Brissago e S. Nazaro.	» 234
»	Brissago e Dirinella	» 248
»	Canobbio e Germignaga	» 366
»	Barbè e Punta di Lavello	» 375
»	Oggebbio e Porto Valtravaglia	» 358
»	Frino e Castello	» 365
»	Intra e Laveno	» 255
»	Osteria e Inquiccio	» 281

			Profondità
Tra Belgirate e Monvalle	. . . .	Metri	168
» Lesa ed Ispra	. . . .	»	89
» Ghirone e Ranco	. . . .	»	67
» Arona e Angera	. . . .	»	33

L'ispettore dei telegrafi del IV Circondario, sig. Pietro Salis, scandagliò di recente la profondità del bacino di lago fra Magadino e Locarno, nell'intento di calarvi un cordone telegrafico, che venne sommerso nei primi di novembre del 1860 fra Vira e il porto di Locarno. Ha la lunghezza di 4490 metri e funziona regolarmente. La profondità del lago venne dal Salis rilevata sotto tre direzioni, cioè da Vira al porto di Locarno, come si è detto; da Vira al secondo argine presso Muralto; e nello stretto del lago, fra i saliceti alle foci della Maggia e la sponda ove dicesi alla Pioda. Eccone le risultanze:

Metri di profondità.

Da Vira a Locarno: 85. 96. 100. 102. 102. 103. 103. 103. 100. 97. 89. 81. 62. 54. 41. 25. 22.

Da Vira a Muralto: 67. 101. 104. 105. 106. 106. 108. 108. 105. 102. 97. 92. 86. 79. 68. 59.

Da Pioda ai Saliceti della Maggia: 101. 101. 97. 87. 67. 47. 34.

Si vede da tali misure che la maggior profondità sta verso la ripa meridionale o di Magadino, e che le congerie trasportate dalla Maggia tendono sempre a ristringere le aque di quello stretto, che misura soli 1270 metri, e che forse il volgere dei secoli potrà otturare, formando un laghetto separato, all'estremità settentrionale del Verbano.

Temperatura. Non è accaduto mai che il *Verbano* si congelasse, come qui sotto notiamo, in confronto d' altri laghi che vanno più o meno soggetti a tal fenomeno.

Lago Maggiore.	Non va soggetto a congelamento veruno.
Lago di Lugano.	Nei seni di basse aque si copre rarissime volte d'un velo di ghiaccio negli inverni di rigidezza straordinaria.
Lago di Ginevra.	Gelò nel 762 e nel 805 in modo che i carri fecero il tragitto da Nyon nel Cantone di Vaud a Thonon in Savoia.
Lago di Neuchâtel.	Si congelò intieramente negli anni 1573, 1656, 1795 e 1830.
Lago di Morat.	Gela di frequente nel cuor dell' inverno.
Lago di Costanza.	La parte meno profonda, detta Lago Inferiore, gela quasi ogni anno. La parte superiore, da quattro secoli in poi, gelò cinque volte, cioè negli anni 1477, 1572, 1596, 1695 e 1830.
Lago di Zurigo.	La parte superiore al ponte di Rapperschwyl gela sovente; la parte media di raro; il lago intiero quasi mai.
Lago di Lucerna.	Gela parzialmente di tempo in tempo, non mai intiero. Nel 1830 slitte cariche fecero il tragitto da Stanzstadt a Hergiswyl ed a Winkel. Secondo il Lusser, in quell' inverno il lago nelle aque del Cantone d' Uri si coprì di neve sufficiente a difficoltare il passaggio delle barche. Nel 1573 avvenne un congelamento quasi generale del lago, e per sette settimane permise il passaggio di slitte con cavalli e buoi, in ogni direzione.

I piccoli laghi montani e alpini situati a maggiore altezza sono soggetti a totale congelamento; e lo strato di ghiaccio, che è di rilevante grossezza, persiste sino a primavera inoltrata. Il 2 maggio del 1799, i carretti dell'artiglieria francese passarono sopra i laghetti dell'Alta Engadina nei Grigioni. I laghetti del Gottardo si coprono di potente strato di ghiaccio, il quale non si squaglia se non verso la fine di maggio od anche in giugno. Stefano Franscini osservò, appena incominciato il digelo, nei primi di luglio del 1847 del Lago Retico sulle alture tra Val Cristallina nei Grigioni, e Val di Campo presso Olivone nel Ticino. Durante la rigida stagione molte slitte cariche di passaggieri e merci scorrono velocemente ogni giorno sul laghetto dell'Ospizio del Bernardino, talvolta non senza pericolo.

Saussure esaminò la temperatura del Verbano e e di altri laghi della Svizzera e della Savoja, e i risultamenti delle sue sperienze vengono qui riuniti in tabella per più comodo paragone:

Nomi dei laghi	Temperatura interna dei laghi Gradi di R.	Profondità di piedi	Temperatura della superficie del lago e dell'aria, prima e dopo l'osservazione			
Verbano	5,4	335	aqua	20,0	aria	18,7
			»	20,3	»	18,3
Thun	4,0	350	aqua	14,3	aria	14,6
			»	15,0	»	16,5
Brienz	3,8	500	aqua	15,5	aria	16,5
			»	16,0	»	15,5
Lucerna	3,9	600	aqua	16,3	aria	18,6
			»	16,2	»	17,0
Costanza	3,4	370	aqua	14,0	aria	14,5
			»	14,5	»	16,0
Annecy	4,5	163	aqua	11,5	aria	10,0
			»	11,5	»	9,8
Bourget	4,5	240	aqua	14,2	aria	10,3
			»	14,3	»	11,8
Ginevra	$4,\frac{3}{10}$	950	aqua	$4\ \frac{1}{2}$	aria	$1,\frac{3}{4}$
			»	$4\ \frac{1}{2}$	»	$2,\frac{1}{4}$
Neuchâtel	4,0	325	aqua	$14\ \frac{3}{5}$	aria	$15,\frac{1}{10}$
			»	$18\ \frac{1}{2}$	»	$19,\frac{1}{5}$
Bienna	$5,\frac{1}{2}$	217	aqua	$16\ \frac{3}{10}$	aria	15,0
			»	$16\ \frac{3}{6}$	»	$17,\frac{4}{5}$

Le osservazioni sulla temperatura dei laghi acquistarono carattere scientifico soltanto dopo i viaggi di Saussure, i quali portano l'impronta dell'esattezza e della perseveranza. Altri dotti si occuparono della

temperatura dei laghi della Svizzera; e in questi ultimi tempi i signori Fischer-Ooster e C. Brunner eseguirono esperienze sulle aque del lago di Thun; le quali furono communicate alla Società di Fisica e Istoria Naturale di Ginevra, il 7 giugno 1849. Questi fisici esperimentarono la temperatura in quel lago in diverse stagioni e profondità, cominciando da piedi 10 sino a 550. Rilevarono che nei mesi d' inverno la temperatura è dappertutto la stessa; che in marzo comincia ad elevarsi negli strati superiori dell' aqua; e nel principio di settembre perviene al massimo grado. Dopo ciò gli strati superiori cominciano a raffreddarsi, mentre il calore estivo continua a penetrare nell' interno delle masse aquee. In fine, esiste una temperatura costante alla profondità di 500 piedi (metri 160) la quale oscilla solo fra 4,°8 cent. e 4,°9.

Influenti, piene e ampiezza del lago.

Tributano al Verbano trantacinque fiumane, senza tener conto dei piccoli rivi, alimentate da un versante che si può stimare cinquanta volte incirca più esteso della superficie del lago stesso. Principale è il Ticino che dal S. Gottardo, percorrendo una lunga linea, e raccogliendo lungo il suo corso le aque che scendono dal Lucomagno e dal Bernardino mette foce nella parte settentrionale del lago presso Magadino, e conservando il suo nome n' esce presso Sesto-Calende, divenendo indi il più copioso tributario del Po. Pure dal lato settentrionale entrano nel lago la Maggia e la Verzasca; l' una a destra, e l' altra a sinistra di Locarno. Lungo la riva occidentale vi scendono il

Canobbio, il S. Giovanni, il S. Bernardino, la Toce, a cui si unisce la Strona e con esso la Nigolia, emissario del lago d'Orta; e lungo l'orientale la Giona, la Tresa che esce dal lago di Lugano, il Boesio e il Bardello o Bozza effluente del laghetto di Varese.

Per digelo delle nevi alpine, o più ancora per lunghe pioggie, avviene che i fiumi, torrenti e rivi apportino tal volume d'aque da sollevare il livello del lago sulla massima magra *dallo stato ordinario* di metri 1,80 *alla piena ordinaria* di 4,00 e *alla piena massima* di 6,39.

Queste escrescenze delle aque avvengono in due stagioni, o in principio d'estate, o più di frequente in autunno. Memorabili sono le piene del 1812, 1817, e 1824; e più ancora quelle del 1829, 1834 e 1840. Nel 1829 gravissimi furono i danni delle pioggie nella valle del Ticino da Biasca a Locarno. La gran valle da Bellinzona al Verbano era ingombra dalle aque del Ticino, quasi continuazione del lago, mentre una spaventevole gara di torrenti dal pendìo de' monti menava spavento e desolazione. Non minori furono i disastri nel 1834, specialmente per le valli della Toce e della Maggia, ch'ebbero a patire ingenti danni d'edifici abbattuti e terreni rapiti dalle onde. In simili congiunture lo straripamento del Verbano risale ampiamente pel piano di Magadino; e in Locarno invade la piazza fino a coprire il primo gradino dello scalone nel palazzo. Le trattative or ora praticate dal governo del Ticino col Piemonte nel proposito di dilatare l'efflusso del Ticino presso Sesto Calende, speriamo che saranno coronate di felice successo; e così questo lago, come altri che erano già in condizioni simili, verrà

circoscritto al suo livello ordinario, con sommo vantaggio delle popolazioni.

Il Verbano, dopo il lago di Garda, è il più vasto dei laghi d'Italia, ma la cede in ampiezza ai laghi svizzeri di Ginevra, Costanza, e Neuchâtel. Per la superficie dei laghi della Svizzera, quattro de'quali sono in confine con altri Stati, possono ritenersi prossimi al vero i dati che assegniamo nella seguente tabella. Avremo dati più sicuri quando la gran carta della Svizzera del generale Dufour avrà compimento. Giova intanto avvertire che nella tavola dei laghi della *Nuova Statistica della Svizzera* stampata in Lugano nel 1851, a pag. 29, sono incorsi gravi inesattezze, essendo ivi detto erroneamente che la superficie del Verbano eguaglia quella del lago di Ginevra, ed è minore di quella del lago di Costanza e del lago di Neuchâtel. Nella tabella vengono anche indicate le massime larghezze e le altitudini sul livello del mare. La cifra media delle altezze del Lario, del Ceresio e del Verbano sul versante meridionale delle Alpi, e quelle dei laghi della Svizzera transalpina stanno fra loro come i numeri 221 e 449. In altri termini, i laghi della Svizzera transalpina sono situati ad un'altezza sopramarina *doppia* dei primi.

Laghi della Svizzera e vicinanze.

	Superficie chilom. quad.	Lunghezza massima chilometri	Larghezza massima chilometri	Altitudine sopramarina metri
Lago di Ginevra o Lemano	568	72	14	375
Lago di Costanza o Bodamico	538	70	14	405
Lago di Neuchâtel	241	39	9	435
Lago Maggiore o Verbano	213	62	10	194
Lago di Como o Lario (1)	152	48	$4\frac{1}{2}$	198
Lago di Lucerna o dei Quattro Cant.	110	40	$3\frac{1}{2}$	436
Lago di Zurigo	88	39	4	409
Lago di Lugano o Ceresio (2)	49	31	3	272
Lago di Bienna	44	16	4	434
Lago di Thun	45	17	$3\frac{1}{2}$	556
Lago di Zug	39	14	4	415
Lago di Brienz	34	14	$3\frac{2}{3}$	564
Lago di Morat	27	9	$3\frac{1}{3}$	435
Lago di Wallenstatt	26	15	2	424
Lago di Sempach	13	7	$2\frac{1}{2}$	505
Lago di Hallwyl	11	8	$1\frac{1}{2}$	451

(1) Il lago di Como non tocca il confine svizzero.

(2) Intorno alla superficie e lunghezza del lago di Lugano abbiamo introdotte alcune variazioni nelle cifre già da noi date altrove.

Dei 213 chilometri di superficie che presenta il Verbano, soltanto 45 spettano al Cantone Ticino, ossia $\frac{1}{5}$ incirca del lago, appartenendo il resto al regno d'Italia. E della sua lunghezza, valutata 62 chilometri, 14 incirca scorrono fra le sponde svizzere, ossia meno di $\frac{1}{4}$ della totale lunghezza.

Navigazione, venti e nebbie.

Assai proficua al commercio della Svizzera cogli Stati italiani è la navigazione del lago Maggiore. I varchi del Gottardo e del Bernardino, che per la valle del Ticino e della Moesa si congiungono in Bellinzona, mettono all'estremità settentrionale del lago. I porti dell'Adriatico per la via del Po, del Ticino e dei canali milanesi salgono al Verbano. I porti di Genova, Livorno, Ancona, Venezia e le più cospicue città dell'Italia superiore per ferrovie communicano col lago Maggiore. È questo lo scalo più breve ed economico per i passaggieri e per le merci che dall'Italia si dirigono alla Francia settentrionale ed alla Germania e viceversa. Floridissimo poi è il commercio interno fra le popolose borgate che siedono sulle sponde del Verbano, e specialmente nei mercati di Locarno, Laveno, Intra, Pallanza ed Arona. Il solo movimento delle merci dalla Svizzera al porto d'Arona ragguagliò, secondo il Boniforti, nel triennio 1848-49-50 l'annua media di quintali 30,231.

Nel 1826 fu quivi costrutto il primo piroscafo, col nome di *Verbano,* della forza di 14 cavalli, della velocità di circa 14 chilometri all'ora e del valore di

60,000 franchi, divisi per azioni in una società di Svizzeri, Piemontesi e Lombardi. Nell' anno 1836 fu allestita una seconda vaporiera sociale, chiamata *S. Carlo*, della forza di 30 cavalli.

Durante i fatti d'armi del 1848, Garibaldi, impadronitosi dei due piroscafi delle società, tragittava con indicibile ardimento alle rive lombarde costringendo a battaglia gli Austriaci. Questi, negli anni seguenti, per mettersi al coperto di simili scontri, fortificarono il porto di Laveno e posero sul lago una flottiglia di barche cannoniere con tre piroscafi di ferro, cioè il *Radetzky* della forza di 100 cavalli con cannoni di grosso calibro, il *Benedek* ad elice e il *Taxis* di minor forza e detto più tardi il *Ticino*. Uno di questi ultimi fu posto a servigio del commercio, movendo concorrenza ai battelli sociali; e nel 1855 fu ceduto alla società del *Lloyd* di Trieste. Nell' anno stesso il Piemonte mise a galla tre altre vaporiere, il *Lucomagno*, il *Gottardo* e il *Bernardino*, della forza di 64 cavalli, vasti ed eleganti navigli della lunghezza di 165 piedi inglesi e della velocità di 20 chilometri all' ora. Dallo stesso Piemonte furono anche acquistati i minori piroscafi, il *Verbano* e il *S. Carlo*.

Suonata l'ora del risurgimento dell'italiana indipendenza, il presidio austriaco di Laveno colle sue navi armate si trovò intercetto e abbandonato; e cercossi uno scampo per la via del lago. Riparò nelle aque neutre del Cantone Ticino il 9 giugno 1859, approdando a Magadino e consegnando 650 uomini, le armi, le munizioni e i tre piroscafi. La Confederazione Elvetica ne fece indi l'acquisto, e cedette l'uso di

due di essi al Piemonte, ritenendo il più ampio, il *Radetzky*, che andava munito di grossa artiglieria, e che, ribattezzato col nome d'*Elvezia*, giace ora inoperoso nel porto di Locarno.

Attualmente quattro battelli a vapore servono al passaggio dei viaggiatori e al trasporto delle merci, approdando alle sponde dei principali paesi, che verremo più sotto accennando. Due di essi sono specialmente dedicati al trasporto dei passaggieri; gli altri delle merci. I battelli, durante la loro corsa, non toccano tutti i paesi lacuali; ma ciascuno di essi approda ai paesi che indichiamo nella seguente tabella, insieme coll' orario del tempo che impiegano da un paese all' altro, compresovi quello del carico e scarico delle merci e dei viaggiatori. In sei ore incirca si percorre il lago dall' una all' altra estremità. Da Arona a Sesto e alcune altre terre, non comprese nella tabella, la corsa si fa con altri battelli e con diverso orario. Il lieve divario di tempo che impiega il battello recandosi da un luogo all' altro, come da Magadino a Locarno o da Locarno a Magadino, proviene dalla differenza nella quantità delle merci, impiegandosi nel primo caso minuti 15 e nel secondo 20.

Piroscafo che parte da Locarno

Da Locarno a	minuti
Magadino	 20
Gera	 25
Zenna	 15
Canobbio	 25
Maccagno	 20
Luino	 20
Porto Valtravaglia	 25
Laveno	 30
Intra	 20
Pallanza	 15
Suna	 5
Feriolo	 20
Baveno	 12
Isola Bella	 7
Stresa	 6
Belgirate	 30
Lesa	 10
Meina	 30
Arona	 20
Sesto	 30
	Ore 6, 25

Piroscafo che parte da Magadino

Da Magadino a	minuti
Locarno	 15
Ascona	 20
Brissago	 17
Canobbio	 15
Luino	 23
Cànnero	 20
Oggebbio	 13
Ghiffa	 12
Intra	 20
Pallanza	 18
Isola Bella	 12
Stresa	 5
Belgirate	 20
Lesa	 5
Arona	 25
Sesto	 30
	Ore 4, 30

Il mite clima del Verbano non lo protegge dai venti procellosi. Allora il lago assume insolito e truce aspetto, e i flutti biancheggianti angustiano la navigazione impedendo non rare volte l'approdo dei battelli alle consuete rive, e mettendo in periglio le barche mosse a remi. I venti più conosciuti sono il settentrionale detto il *maggiore* o semplicemente il *vento;* il maestrale detto *mergozzo* dal paese donde spira; il greco detto *bergamasco* che si manifesta più di rado. La tramontana ed il libeccio, chiamati *inverna*, hanno corso periodico e regolare, spirando il primo dopo mezzanotte sino alle 10 e 11 del mattino, ed il secondo dopo mezzodì sino a sera. Servono questi a temperare gli ardori estivi; e danno impulso alle barche veliere che salgono o scendono il lago.

Sulla fine d'autunno, ma più di frequente nel cuor dell'inverno, avviene che una densa nebbia involge il lago e i circostanti paesi, con pericolo dei naviganti. Suole la nebbia coprire ora la superiore ora l'inferiore parte del lago; ma talvolta si espande su l'intiera superficie, e toglie ogni vista a distanza di pochi passi. La nebbia di solito non si eleva a grande altezza, restandone sgombri i monti, dall'alto dei quali volgendo su di essa lo sguardo si gode uno spettacolo meraviglioso, se il cielo è sereno e i raggi del sole la dardeggiano. La nebbia costringe spesso le altre navi a restare inoperose; ma non le vaporiere, che munite di bussola percorrono il lago, non senza rallentare il corso e avvertire i circostanti del loro passaggio con frequenti tocchi di campanella. Non è raro che a sera inoltrata il battello a vapore che tenta approdare a Locarno, s'arresti nel golfo emettendo acuti

fischi, con ordigno animato dal vapore, sinchè i battellieri a tal officio destinati accorrano dalle sponde, e lo scorgano in porto.

Pesca.

Si esercita la pesca in ogni stagione, ma specialmente in maggio e giugno, con varie sorta di reti e altri noti ordigni. L'esercizio della pesca è libero sulle aque ticinesi, come anche nei contorni d'Angera e Maccagno; ma in altre parti sono ancora in vigore vetuste pretese feudali, che vietano al popolo la libera pescagione. Le aque del Ticino all'escire dal lago sono per buon tratto ingombre di peschiere che spettano a famiglie opulente, e sono di inciampo al libero efflusso delle aque e causa principale delle dannose e insalubri escrescenze del lago. Non si conosce in modo positivo la quantità del pesce che ogni anno si estrae dal Verbano; ma il Boniforti, nella sua bella *Guida del Lago Maggiore,* coll'appoggio di vari dati, la stima a 324,000 chilogrammi incirca.

Si noverano in questo lago 23 specie di pesci, tra cui sono i più pregiati la trota, il tèmolo, l'agone, l'anguilla e la tinca. La trota non solo abonda nel lago, ma è frequente nei fiumi influenti, fino alle loro alpine fonti. Nel Ticino sono altresì frequenti i tèmoli, che per isquisitezza non cedono alla trota, specialmente quelli che si pescano nelle vicinanze di Bellinzona e più oltre. Le cheppie, di cui sarebbe interessante lo studiar meglio i costumi, provengono dal mare a mezzo giugno e per il Po e il Ticino salgono nel Verbano. Simili agli agoni, sono più voluminose; hanno la testa e

il corpo compresso, munito di belle squame argentee. La carne di questi pesci è dura e poco sapida; ma le interiora offrono cibo delicato. La carne si dissecca al sole ed è di non piccolo sussidio, durante l'inverno, alle famiglie meno agiate. Le cheppie in buona parte si spingono durante il fregolo su pei fiumi alpini, mettendo in moto pescatori e dilettanti.

Pesci del Verbano.

Nome vulgare	Nome scientifico
Scazzone	Cottus gobbio, *L.*
Pesce pèrsico	Perca fluviatilis, *L.*
Bòttola o Ghiozzo	Gobius fluviatilis, *Bonel.*
Bottatrice	Lota vulgaris, *Jenyrs*
Bertone	Gobio lutescens, *Nob.*
Barbio	Barbus fluviatilis, *Ag.*
Càrpino	Cyprinus carpio, *L.*
Tínca	Tinca vulgaris, *Cuv.*
Striccio o Striglione	Chondostroma jaculum, *De Fil.*
Pigo	Leuciscus pigus
Cavèdine	Leuciscus cavedanus, *Bonap.*
Vairone	Leuciscus muticellus, *Bonap.*
Trollo	Leuciscus pagellus, *Nob.*
Piotta o Scàrdola	Leuciscus erythrophtalmos, *L.-Cuv.*
Alborella	Aspius alborella *Nob.*
Agone	Clupea finta, *Lacep.*
Cheppia	Clupea alosa, *L.*
Trota	Salmo fario, *L.*
Tèmolo	Thymallus vexillifer, *Ag.*
Luccio	Esox lucius, *L.*
Spinarello o Roncone	Gasterosteus aculeatus, *L.*
Anguilla	Anguilla vulgaris, *Cuv.*
Lampreda	Ammocætes branchialis, *Dum.*

XLVIII.

Principali paesi in riva al Verbano.

Andremo percorrendo il lago da settentrione a mezzodì, tenendo breve parola dei paesi che successivamente si presentano al navigante tanto sulla destra che sulla sinistra sponda.

Magadino *(sponda sinistra).* All'estremità N. E. del Verbano, dove il Ticino tributa al lago. Vi affluiscono merci e viaggiatori sì dall'Italia che dalla Svizzera, dalla Germania, dalla Francia e altre regioni settentrionali. Vi sono buoni alberghi e depositi di vini, aquavite, formaggi, carbone ed altri generi. Alquanto elevata sulla falda del monte sta la chiesa da poco eretta, ove si ammira un Cristo del valente pennello del Ciseri. Dalla piazza apresi delizioso prospetto sul lago, e sull'opposto lido di Locarno, a cui fanno corona frequenti villaggi, protetti da eccelsi monti e salutati da un amico sole, mentre Magadino sta sul ripido lembo settentrionale dei monti che formano l'ala sinistra della Valle del Ticino e per tre mesi dell'anno lo privano dei benefici raggi. Nè molto salubre è l'aere in tempo d'estate, per le paludi sparse sull'ampio fondo di valle detto il *Piano di Magadino.* Allorchè le aque del Ticino dopo lunghe piogge vi si allargano, una quantità ragguardevole di serpi e topi campagnoli trascinati dalla corrente sono spinti presso Magadino, e colà nelle aque tranquille del lago cercano raggiungere la ripa, ciò che la gioventù del paese impedisce, valendosi d'armi da fuoco.

Il naturalista vedrà sulle sommerse sponde di Magadino escire fra le ghiaje quantità prodigiosa di bolle d'aria; il qual fenomeno si verifica anche d'inverno. Magadino comunica verso settentrione, mediante comoda strada, con Bellinzona, lungo la sinistra sponda del Ticino; verso mezzodì per altra via, lungo la sponda del lago, si congiunge a Vira, e di là per un sentiero ad altri casali ticinesi; ed è publico desiderio che quella via venga prolungata fin a Luino. Presso Magadino e Vira piccoli filoni di solfuri metallici serpeggiano nella roccia di micaschisto.

Muralto *(sponda destra).* Antico villaggio, le cui case non sono separate da quelle di Locarno se non pel torrentello Ramogna dove è lo scalo dei piroscafi. Alcuni abitanti si danno ai lavori agricoli; gli altri, quasi solo alla pesca. La chiesa di S. Vittore è tra le più antiche; ha tre navi di stile bizantino. Le pitture del coro sono del 1583; e sotto allo stesso evvi una chiesuola sotterranea o *crypta;* la volta è sostenuta da colonne di pietra con fregi simbolici che si congetturano almeno del secolo decimo o undecimo. Il campanile non compiuto, che sorge a lato, fu eretto nel 1524 coi ruderi d'antico castello e porta sulla parete rivolta a mezzodì una scultura equestre di S. Vittore a gran rilievo e in bianco marmo colla iscrizione:

VICTOR EGO HIS ARMIS DEXTRA TUEORQUE LOCARNUM
ATQUE DEO TRINO SUPPLICO VOCE PIA
JUSTITIAE CLARUM COMITEM DOMINUMQUE POTENTEM
FRANCHINUM RUSCAM PROGENIEMQUE TEGAT.

Più estese notizie intorno alla vetusta chiesa di S. Vittore sono riferite nelle *Memorie storiche di Locarno di Gaspare Nessi; Locarno* 1854.

Non è raro scoprire nei contorni di Muralto, in occasione di lavori campestri, oggetti di remota antichità. Presso l'avvocato Pietro Romerio in Locarno se ne veggono molti, come vasi di vetro azzurro di forme eleganti, parecchi vasi d'argilla cotta, anfore, lucerne, vasi lacrimali; altri di metallo, molle o vulsette spirali, colonnette di vetro contorte, frammenti di specchio metallico (pirite di ferro) e parecchie monete romane.

Vira *(sponda sinistra)*. In riva al lago, principal terra del Circolo di Gambarogno, produce in copia vini bianchi. Congiunta a levante con breve strada a Magadino e a ponente con Piazzogna, altro paesello svizzero.

Alabárdia. Casale del commune di Piazzogna. Presso questo paesello il Saussure nel 19 luglio 1783 immerse il termometro nel fondo del lago, e a 335 piedi vi trovò soli gradi 5,4 R. mentre la superficie segnava 20°. Frattanto che il termometro calato nel lago prendeva lentamente la sua temperatura, il dotto ginevrino, riparato all'ombra de' castagni che vestono quella sponda, scriveva le preziose sue note; e con osservazioni barometriche deduceva che la superficie del Verbano si eleva su quella del mare 106 tese, ossiano 207 metri. — Sortì i natali in questo paesello l'architetto Francesco Meschini, il quale studiò l'arte prima in Parigi, quindi in Milano; fu caro al Piermarini ed all'Albertolli; e costrusse l'ospitale militare di Mantova e varii forti intorno a quella città; ebbe

l'aurea medaglia dell'Academia di Parma per disegno di una zecca; costrusse il ponte d'Ascona sulla Maggia, la meravigliosa strada che valica il giogo del Gottardo, e il nuovo *Ponte del Diavolo* sulla Reuss, delineò per incarico del governo di Basilea la strada che pel monte Hauenstein mette ad Olten e a Lucerna. Aveva avuto importanti incarichi dal Governo Unitario Elvetico, e condusse con lode altre imprese.

Ascona *(sponda destra).* Antica terra che forma parte del Circolo delle Isole, situata in riva al lago e sulla destra della Maggia in amena contrada. Communica per terra con Locarno a levante, e con Brissago a ponente. Intorno a questo paese sarà detto più oltre.

Brissago *(sponda destra).* Ultima terra della Svizzera sulla destra del Verbano. Dell' amenità sua, de' suoi agrumi, delle industrie, e delle vicine isolette sarà parlato più innanzi.

Dirinella *(sponda sinistra).* Casale del commune di Caviano; segna il confine svizzero sulla sponda sinistra del lago, quasi dirimpetto a Brissago. Vi è un ufficio di ricevitoria doganale.

Zena *(sponda sinistra).* È il primo gruppo di case che s' incontra sul territorio italiano. Ha un ufficio doganale e fa parte del commune di Pino, che siede sopra un promontorio presso i ruderi d' antico castello.

Cannobio *(sponda destra).* Cospicuo borgo; si ha memoria che nell' 837 faceva parte del contado di Angera, e verso il 1000 fu dato in feudo ad un abate di Breme. Nel XII secolo si sciolse d' ogni signoria. Dopo la rotta di Castelseprio, l'arcivescovo Ottone Vi-

sconti ebbevi asilo e sussidio di genti e d'armi per la navale spedizione del 1276 contro i castelli d'Angera e di Arona, venuti in potere de' Torriani. Dal 1342 al 1441 diedesi ai Visconti, e indi dal duca Filippo Maria, Cannobio coll'inferior parte del lago fu concesso in feudo a Vitaliano Borromeo. Seguì da poi i politici mutamenti a cui andò soggetta la contea d'Arona, conservando sempre anche nel mutar diocesi il rito ambrosiano. Ebbe molti uomini distinti per lettere e scienze e fondatori di pii istituti. Fra questi è degno di immortale memoria Giovanni Branca, che fin dal 1627 fece in Milano le prime prove sulla forza motrice del vapore, applicandola ad un molino di sua invenzione. Per inerzia del regime spagnuolo, allora dominante, i tentativi del Branca furono sterili di quelle conseguenze che seppe ritrarne il nostro secolo. — Le abitazioni di Cannobio si schierano con largo e libero prospetto sul lago, innanzi al quale scorre lungo piazzale. Tra le varie chiese quella di S. Vittore, eretta nel 1076 su disegno di G. Sperone da Varese, ha marmorei altari, e fronte adorna di fregi e statue. La chiesa della SS. Pietà, di prezioso disegno del *Bramante*, va ricca di marmi, tele e stucchi. La tavola dell' altar maggiore è un insigne dipinto di *Gaudenzio Ferrari*. La chiesa di S. Marta è pur notevole per elegante architettura e pei fregi e lavori di Antonio Procaccini. — Cannobio tiene un mercato di quindici in quindici giorni, alternando con Locarno. Considerevole è il traffico di carbone e legname, a tagliare il quale sonvi seghe idrauliche a più lame; v' è una cartiera e un grandioso edificio per filatura e torcitura di seta, con macchine inglesi, diviso in cinque ri-

piani, con 200 operaj. A Cannobio sbocca la Val Cannobina, che ha corso da ponente a levante per sei ore di cammino. Alla estremità superiore il passo di Finero, elevato 1100 metri sul livello marino, da Val Cannobina conduce in Val Vigezzo nella provincia dell'Ossola. Procedendo da Cannobio per bella via carrozzabile, si perviene a Trefiume, primo paesello della Val Cannobina sulla sinistra del torrente che si varca su antico ponte. Poco oltre la valle si fa malagevole e di severo aspetto, e le opposte roccie lasciano appena lo spazio alle aque defluenti d'agitarsi in profonda gola, scena d'alpestre orrore, degna d'esser mirata. Una smisurata rupe, dice il Bertolotti, forata e lisciata dal lungo roder del fiume, mostra allo scoperto le sue viscere per lo spazio di forse 250 passi. In fondo il fiume entra nell'ingente fenditura con sonora, ma non alta cascata. Di sopra s'incurva sulla vetta un ponte tutto vestito di ellera, di frassini, di tigli, di aceri, di spini e di ciriegi. Accanto al ponte è il santuario di S. Anna con acuto campanile. Si entra e si naviga in questo baratro sopra una barchetta serbata a tal effetto. L'aqua vi è profonda e buia, nè si può con parole ritrarre il contrasto di quelle grigie mura illuminate dal sole e riflesse sul nero specchio dell'aque, mentre le opposte pareti giacciono fieramente nell'ombra. Da un altro ponte parallelo e vicino l'occhio scorge con sorpresa i tortuosi serpeggiamenti della nuova strada che con ardite risvolte valica torrentelli e burroni attraverso spaventevoli abissi. Più oltre siedono in questa valle a non molta distanza fra loro altri piccoli villaggi alpestri. Abbonda questa contrada di larici, quercie,

faggi e betule, e del più squisito selvaggiume. Tra le rocce di micaschisto scorrono strati di marmo alpino, da cui traesi calce pel bisogno della valle.

Maccagno *(sponda sinistra)*. I due villaggi di Maccagno *Inferiore* e *Superiore* stanno fra loro a un miglio incirca di distanza, divisi dal fiume Giona che percorre la val Vedasco da N. E. a S. O. e ha le sorgenti nel monte Tamar sul suolo ticinese. Un ponte a più archi da dove spiegasi gradito prospetto congiunge i due villaggi. Maccagno Inferiore era feudo imperiale, ove prese stanza nell' anno 962 Ottone I, allorchè il suo esercito cingeva d'assedio, nell' isola di S. Giulio sul lago d' Orta, Berengario II e Wila di lui moglie. Dal qual momento Maccagno ebbe titolo di contea e corte imperiale. — Ebbe ivi i natali Domenico Della Bella, detto perciò Maccaneo, che fu maestro di Giorgio Merula e insegnò nell' università di Torino dove morì verso il 1530. Si ha di lui una corografica descrizione del Verbano edita in Milano fin dal 1490. Lungo la val Vedasco siedono piccoli villaggi ora sulla destra, ora sulla sinistra della Giona, l' ultimo dei quali, Indemini, elevato 927 metri, appartiene al Cantone Ticino, ed è diviso per aspra giogaia dagli altri villaggi del Cantone. In questa valle scorrono fra rocce di micaschisto alcuni filoni metalliferi, da dove si estrae solfuro di ferrro e rame. Un vallone, a destra del torrente, conduce al laghetto montano di Delio.

Luino *(sponda sinistra)*. Il navigante mira con diletto l'ameno borgo di Luino capoluogo di distretto. Gli edificii, l' ampio piazzale in riva al lago, i casini campestri che salgono per facili colline, rendono gra-

dito il soggiorno. Ma più caro riesce ancora all'amatore delle belle arti, l'aspetto del luogo ov'ebbe i natali e il nome l'immortale dipintore Bernardino Luino. Come abbiano accennato, Luino colle valli Travaglia e Marchirolo ch'erano aggregate alla Svizzera, fu scambiato nel 1526 dall'imperatore Carlo V con Mendrisio e la pieve di Balerna che tutt'ora fanno parte dell'elvetico Ticino. — Luino è a 400 passi incirca dalla destra riva della Tresa, che uscendo dal Ceresio immette nel Verbano a Germignaga, ove giunge ampia strada in riva al lago, fiancheggiata da filari di pini e pioppi. Il distretto conta 45 communi, seminati nelle valli di Dumenza, Vedasco e Marchirolo. Possiede un ospitale, fondato nel 1838 da Luini-Confalonieri, ma non ha come gli altri grossi borghi del Verbano notevoli stabilimenti d'industria. Gli abitanti attendono piuttosto alla coltivazione del suolo, i cui prodotti si smerciano al mercato settimanale del mercoledì. Una buona strada, varcando il colle a tergo e rimontando la riva destra della Tresa, mette a Ponte Tresa e di là a Lugano in tre ore circa. Altra via postale conduce da Luino a Varese. Industre è il vicino paese di Germignaga, che conta un migliajo di abitanti; era munito di forte castello, ove prese stanza l'arcivescovo Ottone Visconti colla flottiglia comandata da Simone Muralto, che in quelle vicinanze sconfisse i Torriani. Sulla via da Luino a Germignaga, in agosto del 1848, dopo la resa di Milano, Garibaldi fece bella prova contro le truppe austriache.

Cànero *(sponda destra)*. Di fronte a Luino, ove il lago spiega la maggior sua larghezza, sta Cànero fra boschi d'olivi e terrazzi adorni di cedri e limoni.

Co' casali di Dónico, Oggiono e Tulliano forma il commune di Cánero, nel mandamento di Cannobio. Surge Cánero ai piedi di un promontorio che fa punta nel lago, a 5 miglia al S. di Cannobio e 10 a N. N. E. d'Intra. Natura circondò questo paese di tiepide aure, ove perpetua direbbesi la primavera; il clima vince in dolcezza, come dice il Bertolotti, quel di Lenno sul Lario e per poco cede a quello di Gargnano sul Benaco. Ivi prossima è la villa Azeglio da poco costrutta. L'antica chiesa di S. Giorgio veniva distrutta nel 1829 da un' inondazione del torrente Cánero; la nuova chiesa, nel casale di Tulliano, è degna d'essere veduta. Lungi un 250 metri dalla sponda di Cànero surgono due isolette, chiamate i Castelli di Cànero, che nel XV secolo sostennero lunghi assedii. Narra il Boniforti che ivi risiedessero alcuni uomini di triste ricordanza, commettendo violenze per lo spazio di 11 anni, a cominciare dal 1403. Correvano il lago seminando ogni dove lo spavento per le carnificine, i ladroneggi, il ratto delle fanciulle de' più agiati cittadini onde trarne grossi riscatti. Indarno i litorani tentarono di scuotere quel turpe giogo; fu mestieri che il duca Filippo Maria Visconti mandasse una flottiglia con 400 uomini a cingere i castelli, e solo dopo due anni d'assedio si arresero per fame.

Oggebbio. Il commune di Oggebbio si compone di molte terricciuole che dal dorso del monte si spargono fino alla spiaggia: sono desse Navaglio, Gondo, Camogno, Cadivecchio, Travaglino, Dumera, Piazza, Rancone, Quarcino, Mozzola e Barbèro. Molti degli abitanti sogliono emigrare come venditori di vino. Il casale di Gondo, adorno d'olivi e d'agrumi, è situato

nel più tepido declivio della costiera, quasi nel centro del territorio, formandone la più bella e popolata parte. A Barbèro Inferiore, abitato da pescatori e navicellai, vi è una fornace di stoviglie.

Porto Valtravaglia *(sponda sinistra)*. Villaggio di vago prospetto alla distanza di cinque miglia da Luino e sei da Laveno. Possiede fabbriche di vetri e cristalli, e molte fornaci di calce che si trasporta a Milano per la via del Ticino e del Naviglio. La Valtravaglia comprende più di 20 villaggi. Fu occupata dagli Svizzeri nel 1512 con Val Marchirolo, e ceduta a Carlo V nel 1526 in cambio di Mendrisio e della Pieve di Balerna. Abonda di viti e bestiami. Protegge l' ingresso della valle la conica rocca di Caldero, lambita dalle onde del lago. Vuolsi che in questa rocca cercasse difesa nel 962 Adalberto, figlio di re Berengario contro l'imperatore Ottone, che se ne impadroniva poi nel 964. Il litorale che volge verso Laveno è di selvaggio aspetto per la scogliera che scende verticale al lago.

Ghiffa *(sponda destra)*. Casale ove approdano i battelli a vapore. Il suo lido che sporge molto nel lago, era munito di forte castello del quale resta una torre. Sopra l'abitato siede il santuario della Trinità, in solitaria foresta.

Intra *(sponda destra)*. Cospicuo borgo, con aspetto di città, capoluogo di mandamento, situato fra due fiumi, il S. Bernardino a destra e il S. Giovanni a sinistra. Spazioso e sicuro è il porto, e il molo fiancheggiato da belle case serve d'ameno passeggio. Quasi di fronte a Laveno, in sito sommamente propizio al commercio ed alle industrie, vien detta da' suoi abi-

tanti la piccola Manchester del Verbano. L'industria del cotone, ha quivi prospera vita, contando nelle vicinanze circa 50,000 fusi e 400 telai e gira un milione di franchi in mano d'opera. Le principali fabbriche situate presso i suaccennati fiumi sono quelle di Cobianchi, Octiker, Müller, e Pariani-Guidotti. L'ampiezza dei locali, la perfezione delle macchine, la forza motrice alimentata da condotti d'aqua con artificiali chiuse, concorrono a dare importanza a quegli stabilimenti. Sono altresì considerevoli gli opificii Imperatori per la trattura e torcitura della seta, posti oltre il S. Bernardino in territorio di Pallanza; quello ad uso di filatura è servito da macchine a vapore e occupa 300 operaie; quello ad uso di torcitoio ha sette piani e produce ragguardevole quantità d'*organzino* e di *trame* con altre 300 operaie. Gran traffico si fa di legname d'opera, e vi ha una dozzina di seghe idrauliche. V'è una rinomata fabbrica di vetri dei signori Franzosini; una fonderia di ghisa di Culler e Croff, posta ai confini del territorio nella regione Selasca; alcune tipografie, litografie, fabbriche di feltro, magli, tintorie, laboratorii d'orificeria, di ferro, ecc.

Questo paese, in comunicazione colle vie del Sempione e del San Gottardo e con facilità di trasporto all'Adriatico, mediante la navigazione del Ticino e del Po, è principale deposito di merci che dalla Germania occidentale e dalla Svizzera passano al Piemonte, a Milano ed ai porti di Genova e Venezia.

Il tempio di S. Vittore ha un maestoso atrio, sorretto da ingenti colonne di granito roseo, d'ordine corintio, posteriormente aggiunto sopra disegno del Zanoia. Vanta un ospitale, un asilo d'infanzia e un collegio

con corso tecnico-commerciale. Notevole fra i moderni edificii è il teatro, sulla piazza dirimpetto al lago, disegno dell'Aluisetti. Ha un elegante atrio, squisiti addobbi e meccanismi, e può capire oltre 600 spettatori. Intra fu patria di distinti uomini, tra cui il leggista Baldini. Il territorio è angusto, e chiuso fra due grossi e rapidi fiumi che precipitansi al lago a breve intervallo, e sormontati da magnifici ponti. I suoi monti s' innalzano in anfiteatro con poggi e ripiani tutti ingemmati di romite chiesuole, campestri villette e casali di vago aspetto.

Laveno *(sponda sinistra)*. Il borgo di Laveno, alle falde scogliose del monte Boscero, sul dosso del quale spieganansi fitte boscaglie, e da cui trabalza argentea cascata di pure aque, che scendono all' abitato. Fa parte del distretto di Gavirate nella provincia di Como e giace allo sbocco di Val Cuvia e del torrente Boesio, in un angusto seno che natura dispose a guisa di porto, protetto dai venti del norte e del mezzodì. Sui due promontorii, il governo austriaco, dopo il 1848, fece erigere due forti con ampie caserme, e nelle vicine aque pose armata flottiglia; ma non v' ha difesa che possa a lungo prevalere contro il sentimento nazionale. Il turbine della guerra sollevatosi contro l' oppressore ridonò a queste sponde nome e libertà. Veramente Laveno, protetto da scoscesi e alti monti, posti nel centro e in riva alla maggior ampiezza del lago, allo sbocco di tutti i passi alpini d' un vasto versante che comprende le regioni del Gottardo e del Sempione, offre una posizione importante. Pare che già gli antichi Romani vi tenessero stazione contro le genti alpine, e non poche lapidi ro-

mane con monete e vasi cinerarii si rinvengono nei contorni. Possiede questo borgo un' antica fabbrica di vetri, filande di seta, depositi di merci, granaglie e legna, e tiene ogni mercoledì un vivace mercato. Gode di facili comunicazioni per via di lago con Intra, colle Isole Borromee, Arona e Luino e per terra, coi territorii di Varese e di Como, con periodiche vetture in coincidenza, alla Camerlata, colla ferrovia di Milano. I contorni sono seminati di villaggi, sparsi sul dosso di monti o di facili poggi o in grembo a vallicelle, o sopra ubertosi piani. La vicina Val Cuvia racchiude 17 villaggi ed ha per capoluogo Cuvio. Il suo territorio è ameno e copioso di vini, frutti e pascoli, ma soggetto alle ruine dei torrenti, che riuniti formano il Boesio e si gettano nel Verbano presso Laveno.

Pallanza *(sponda destra)*. Sul limitare del golfo di Baveno, il più ampio del Verbano e che racchiude le decantate isole Borromee, giace Pallanza. Questa città, capoluogo di provincia, guardata dal lago si presenta con scenico aspetto. Conta otto principali vie, cinque piazze, l'una delle quali in bel prospetto lungo la sponda del lago, con porto difeso da prolungato molo. Sul lido una colonna di granito con statua ha un idrometro che nota le altezze del lago. Tra i molti privati e publici edificii è a notarsi il palazzo del pretorio sulla maggior piazza, sorretto da arcate di granito; il collegio delle scuole publiche con insegnamento letterario, filosofico e tecnico; il carcere penitenziario, disegno dell'architetto Spurgazzi, eretto nel 1854. Decorosa è la sua facciata, bella la distribuzione dei locali, con vasto cortile, porticato, ampi corridoi e giardino. — L'asilo infantile, fondato nel

1839, è il primo che surse sulle sponde del Verbano. Tra i privati edificii delle famiglie Viani, Croppi, Cadorna, Erba, Branca, Muller e Lattuada, alcuni sono posti fra deliziosi giardini. Gli abitanti di Pallanza si mostrano solerti promotori di civili istituzioni e tenaci delle municipali franchigie; e tali furono anche nel medio evo sotto il dominio dei visconti di Novara, dei conti di Biandrate, dei Barbavara; e contro il pessimo governo di questi ultimi si levò Pallanza, stretta in lega con Vercelli e coi popoli dell'Ossola e della valle Intrasca. La signoria novarese mosse guerra navale sotto le mura di Pallanza, e fu respinta; ma in un secondo assalto, nell'anno 1224, Pallanza soggiacque; infine una pace fu conchiusa in Pavia tra Novara e Vercelli il 2 marzo 1259. Ebbe Pallanza propri Statuti sotto i duchi di Milano in data del 1392. Nel 1466 e nel 1621 diede novella prova d'aborrimento da ogni feudale sudditanza, e nel 1796 tentò moti republicani.

Il territorio di Pallanza è cinto di rigogliosi campi e vigneti, volti a mezzodì, e dilettosi passeggi ai piedi del monte Rosso e del promontorio di S. Remigio, ove un orrido scoglio fu dai Rovelli trasformato in vago giardino e vasto stabilimento d'orticultura. Quasi dirimpetto al promontorio, a duecento braccia incirca dal lido, sorge l'isoletta di S. Giovanni, dominata una volta da antico castello.

Suna *(sponda destra)*. A piedi del monte Rosso schierasi vagamente il borgo di Suna, poco lungi da Pallanza nel golfo che racchiude le isole. Il suo clima è contrasegnato dall'olivo, ed i suoi abitanti si danno al traffico e trasporto delle merci. Ebbero culla in que-

sto borgo un Giulio Pogiano, che fu primo segretario al Concilio Tridentino e morì in Roma nel 1568; e un Bernardino Baldini, medico e matematico, che tenne cattedra in Pavia e Milano, e morì nel 1601, lasciando manoscritti nella vaticana di Roma e nell'ambrosiana di Milano. Una bella strada lacuale congiunge Suna a Mergozzo.

Laghetto di Mergozzo *(sponda destra)*. Poco oltre il seno che comprende le isole, si stende il laghetto di Mergozzo, che, mediante canale navigabile, communica col fiume Toce e col Verbano; ha solo due chilometri di lunghezza ed uno di larghezza, e abonda d'una varietà di agoni più piccoli, ma più saporiti di quelli del Verbano. Sulla sua riva siede la borgata di Mergozzo, con varii casali; e non molto discosto sono le celebri cave di Gandolia, di marmo bianco, tendente a un color roseo per effetto del manganese, altre sostanze, come il feldspato bianco, la baritina, il ferro ossidulato e minute piriti. Questo marmo, così il Saussure, sottoposto all'azione dell'acido azotico si scioglie con effervescenza, lasciando un residuo di bianca sabbia quarzosa, a grossi grani quasi tutti arrotondati, mista di piriti di color d'ottone, e alquante parti di orniblenda verdastra. Con questo marmo fu costrutto il Duomo di Milano e serve tuttora al suo compimento e ristauro, essendosene facilitato il trasporto dal vicino fiume Toce. Fra il laghetto di Mergozzo e la Toce surge il Mont' Orfano all' ingresso della Val d'Ossola. Quivi sono le rinomate cave di bianco marmo cristallino.

Fiume Toce. Questo fiume trae le sue fonti dalle falde orientali del monte Gries, coperto di ghiac-

ciaie, e situato tra i Cantoni del Ticino e del Vallese; e raccoglie le aque delle valli dell'Ossola ed anche quelle defluenti dal laghetto di Mergozzo e dal lago d'Orta. Dopo il fiume Ticino, la Toce è il maggior influente del Verbano, percorrendo una linea tortuosa di 54 miglia; è navigabile dalle vicinanze di Pallanzeno fino al lago per un tratto di 25 chilometri. Al tempo delle piene assume minaccioso aspetto ma serve a condurre al lago enormi cataste di tronchi, che si preparano accumulati nell'alveo, lungo la valle. Il Boniforti riferisce che la flottazione dei soli grossi larici e pini ascende annualmente a 30,000 misure incirca (13 metri di lunghezza per 0,45 di diametro) del valore di 20 lire cadauna, danti un annuo prodotto di 600,000 lire. Per la valle ove scorre la Toce, vogliono alcuni che i Teutoni alleati dei Cimbri calassero in Italia, dove furono sconfitti da Mario e Catulo nei campi Raudii l'anno 101 avanti l'êra vulgare.

Strada del Sempione. Questa rinomata strada fu destinata nei primi anni di questo secolo a congiungere il regno d'Italia coll'impero francese. Dalle rive occidentali del Verbano salendo la valle d'Ossola attraversa un giogo alpino coronato di monti colossali su cui siedono eterni ghiacci. Al culmine del monte, in angusta gola tocca l'ospizio del Sempione, e serpeggiando fra orridi burroni e nere selve d'abeti, scende pel versante transalpino nel Cantone del Vallese, lungo il Rodano, il quale tributa al Lemano o lago di Ginevra.

Tre anni prima della calata dei Teutoni il console Servilio Cepione aveva lassù condotte le sue legioni.

Verso la metà del secolo V il Franco re Gondebaldo di là scese a devastare l'Italia; e gli Svizzeri nel XVI secolo furono condotti dal Cardinale di Sion nel Milanese, contestato tra Francia e Spagna. La sinistra di Bonaparte calò per quelle rupi in Italia nel maggio del 1800, mentre egli valicava il S. Bernardo con 34 mila combattenti, cavalli e cannoni. Il Sempione, sotto il primo impero francese, dava nome ad un dipartimento, che nel 1814 costituì l'elvetico Cantone del Vallese.

Baveno (*sponda destra*). Sulla sponda del lago e lungo la via del Sempione siede Baveno in amena contrada, frequentata da chi vien dall'Ossola e da chi è vago di godere le deliziose rive del Verbano; ville e giardini adornano il suo lido. Furono in quei dintorni scavati oggetti d'antichità per entro tombe di pietra, come vasi cinerarii, vasi lacrimali, monete romane, orecchini, braccialetti ed arnesi di guerra. Celebri sono le cave di granito conosciuto col nome di Baveno e Feriolo, e sono situate oltre il magnifico ponte di pietra a cinque archi imposto sul torrente *Fiume*. Due di quelle cave di granito bianco stanno sul versante orientale del monte Baveno; due altre di granito rosso alla regione del *Castello*, e quattro pur di granito rosso nella regione superiore. Queste varietà di granito, nelle quali sono talvolta richiusi cristalli di rocca e di feldspato bianco e carneo, descritte da Ermenegildo Pini, gareggiano coi più celebri graniti d'oriente. Da essi traggonsi colonne e svariati oggetti di rilevante mole, a lustro di templi e civici monumenti.

Isole Borromee. Nel maggior seno del Verbano surgono le decantate isole Borromee. L'*Isola Bella* dista dal lido soli trecento metri incirca; ne conta 320 nella massima sua lunghezza, 180 nella massima larghezza e ne misura in giro poco più di 800. Era un arido scoglio; nel 1670 s' intraprese a trasformarlo, con gravi dispendi e 60 anni di lavoro, in luogo di delizie che forse non ha pari. I suoi giardini si levano a terrazzi, sostenuti da arcate e adorni di magnifici aranci e limoni e seminati di piramidi e di statue, che però troppo ricordano il gusto di quel secolo. Tuttavia, dice Saussure, alcuni ne affettarono disdegno, e tra questi G. G. Rousseau; lo stesso Saussure inclinava piuttosto a vivere in una valle fra gli scogli, le selve e le cascate che presenta la natura, che non passeggiar sempre per quei terrazzi rettilinei; ma nulladimeno il dotto geologo aggiunge essere stata veramente bella e nobile l' idea di trasformare in superbi giardini uno sterile scoglio, e colmarlo di rari fiori e frutti, mentre prima vi crescevano solo licheni e muffe. Oltre agli aranci ed ai limoni che crescono in aere aperto collo stesso vigore come sui lidi di Napoli e Palermo, vi è un' antica selva di lauri di rara bellezza e frequenti grotte piene di freschezza, a conforto di chi visita queste isole nella calda stagione. Dal più alto dei terrazzi si domina l' intiera isola e l' ameno lago. Il palazzo è foggiato sullo stile del seicento; ma in due gallerie vi sono preziosi dipinti di Luca Giordano, Paolo Veronese, Michelangelo Buonaroti, Bordone, Schedone, Bassano, dei Procaccini e dei Campi, di Vandyk, Lebrun e Tempesta, non che pregievoli opere di scultura.

L'*Isola Madre* occupa il mezzo del golfo; ha 330 metri nella sua maggior lunghezza, 220 di massima larghezza, e 1000 nel suo giro. Un solo edificio ergesi sovra un ripiano con digradanti giardini, ricchi di limoniere e di cedri, e smaltati da vaghe famiglie di peregrini fiori. Liete selve di rari arbori vi frondeggiano con praticelli popolati d'innocenti animali, come cigni, fagiani dorati e diverse specie di antilopi. Quest' isola tornerà più cara a coloro che si dilettano della semplice natura. Come più vicina alla sponda settentrionale del lago, che la protegge dai venti del norte, gode più mite clima; e vi alligna a cielo aperto, quasi sulla terra nativa, gran copia di piante meridionali.

Isola dei Pescatori. Ad occidente dell' Isola Bella, di prospetto a chi scende dal Sempione presso Baveno. Ha 380 metri di lunghezza e 100 di larghezza; è d'aspetto rusticale; racchiude un gruppo di case abitate da poveri pescatori; e la nuda natura vi fa contrasto colle artificiali ricchezze delle isole vicine.

Stresa *(sponda destra)*. Ameno villaggio, quasi di fronte alle isole Borromee, lungi tre miglia da Baveno e quattro da Belgirate. La sua chiesa, disegno del Zanotti, è d'ordine corintio; ha forma di croce greca; vi si ammira un crocifisso del Morazzone; le sei statue che nobilitano le interne pareti, a destra ed a sinistra dell' ara maggiore, furono modellate dal ticinese Somaini di Bissone. Il dipinto sul vetro che rappresenta il battesimo di Cristo è pregiato lavoro del Bertini; e i due angeli sulla fronte del tempio, sculti in bianco marmo, sono di G. A. Labus. La magnifica via che da Milano conduce al Sempione scorre

a fianco di palagi, ville, giardini e vigneti. Da Stresa apresi il più esteso prospetto che quasi comprende l' intiero lago.

Belgirate. È uno de' più ridenti paesi di queste riviere. Eleganti ville, ameni giardini con vago prospetto surgono numerosi su questa sponda che il sole indora dal suo apparire sull'orizzonte sino all'occaso. In luogo rilevato siede la chiesa parrocchiale, da dove si domina per più di due terzi il gran lago. Allo scalo dei piroscafi v' è un albergo.

Lesa. A pochi minuti di distanza da Belgirate è Lesa, capoluogo di mandamento nella provincia di Pallanza, ai piedi d'alto monte, le cui pendici producono generosi vini. È un antico paese, altre volte popoloso; vi si veggono i ruderi di vetusto castello. Un'elegante villa appartiene alla famiglia d'Alessandro Manzoni.

Ispra *(sponda sinistra).* Di fronte a Lesa, sulla ripa orientale, fra scabrosi scogli. È attraversato da novella strada con bel rettilineo di caseggiati. Al nortè è lambito dall' emissario del laghetto di Monate che si scarica nel Verbano.

Meina *(sponda destra).* Commune nel circondario di Arona, situato allo sbocco di piccola valle denominata la Tiasca, il cui fiumicello mette in movimento grandi cartiere, opificii serici, molini da grano e seghe di legname. Si estende lungo la via che da Arona conduce nell' Ossola e al Sempione; l' abitato che fronteggia il lago ha eleganti casini e villette.

Angera *(sponda sinistra).* Capoluogo di distretto nella provincia di Como. Nel medio èvo fu capo di

vasta contea che si estendeva da Sesto Calende al Sempione e al Gottardo. Dall' imperatore Ottone I l' ebbe in feudo l' arcivescovo di Milano Arnolfo. I Visconti ne furono investiti dall' imperatore Vincislao nel 1397. Sul declinare del XIII secolo, dopo la disfatta dei Visconti alla battaglia data loro da Cassone della Torre sul vicin fiume *Guassera*, questo paese perdette l' antico lustro e la contea rimase aggregata al dominio di Milano. Sotto Lodovico Sforza rifiorì. Il cardinale Borromeo, la cui famiglia era già stata investita del feudo d'Angera dal duca Filippo Maria Visconti, l'ebbe una seconda volta da Filippo IV re di Spagna; e finalmente pel trattato di Worms, la più gran parte della contea dal lago al Sempione fu ceduta al re di Sardegna. Un antico e vasto castello con torri e mura merlate ergesi ancora sovra squarciata rupe, specchiandosi con mirabile effetto nelle onde del Verbano. Angera presenta verso il lago un ombroso viale e un bel porto, e vi surgono qua e là suntuosi edifici e ville. Sulla piazza dell'antica sua chiesa stanno infisse nel suolo, a modo di pilastri, sculture di romana antichità. Da una specie di marmo giallognolo traesi ottima calce; e nel piano ampiamente si stende una torbiera. Una verde isoletta con filari di pioppi giace in vista dell' abitato nel piccolo golfo che fa il lago a mezzodì; ha un circuito di 350 metri. Il dilettante di amene peregrinazioni può recarsi a Varese, spaziando fra i laghetti di Bardello, di Monato e di Comabbio, copiosi di pesci e fra lande ricche di selvaggiume.

Arona *(sponda destra)*. In amena contrada giace la città di Arona, capoluogo di mandamento, nella

provincia di Novara, di fronte ad Angera. Era cinta di mura, e munita di forte castello in cima di scoscesa rupe, che fu abbattuto nel 1801 per volere di Napoleone I. A varie vicende andò soggetto ai tempi dei Visconti. I re di Spagna, divenuti duchi di Milano, vi tenevano presidio; e nel 1644 i Francesi, avendolo cinto d'assedio, furono respinti. Nel 1745, in forza del trattato di Worms, Arona fu aggregata alla Sardegna.

Conta Arona molte chiese e pii istituti. Nella parrocchiale di S. Maria, edificata nel 1468, si ammirano preziosi dipinti di Gaudenzio Ferrari e dell'Appiani. Ha publiche scuole, un asilo d'infanzia, un orfanotrofio, un teatro. La posizione è favorevole al transito fra la Svizzera e il Mediterraneo; ha fabriche di ferro, di orificeria, di rame, di liquori e confetture, e filature e tessiture di cotone e seta. Vi fiorisce un mercato importante. Grandi sono i suoi alberghi. Mette capo ad Arona una ferrovia che da Genova e da Torino collegandosi con tutte le grandi linee italiane sale al lago Maggiore. Torreggia in vetta a un monticello la statua colossale di S. Carlo, al cui piede adduce una comoda via, in 20 minuti incirca. Colassù all'improvviso si presenta la gigantesca statua, su enorme piedestallo, tra filari di antichi ippocastani. Di granito rosso e di pietra calcare è il piedestallo di 11 metri d'altezza; la statua si eleva altri metri 21 $\frac{1}{2}$ (in tutto metri 32 $\frac{1}{2}$); è tessuta di grosse lamine di rame appoggiate internamente a solida muratura. Fra le piegature delle vesti, apresi una scala interna e sale entro il capo, ch'è una cameretta della circonferenza di quasi sei metri. Ammirabile è la perfezione delle

parti e l'armonia dell'insieme di questa immane statua, modellata dal novarese Giovanni Battista Crespi ed eseguita da Bernardo Falconi di Lugano e Siro Gianella di Pavia. Ebbe principio nell'anno 1614; e interrotti i lavori, fu recata a compimento nel 1697 e collo spendio di un milione e duecento mila lire di Milano o poco meno di un milione di franchi. Dalla circolare spianata da cui si estolle il monumento si dispiega un vasto panorama sulle aque del Verbano, sugli innumerevoli villaggi, castelli e santuarii, e sui labirinti di monti che levano le cime biancheggianti sul lontano orizzonte.

Sesto-Calende *(sponda sinistra).* Al distretto di Somma (provincia di Milano) appartiene Sesto-Calende, il cui nome di latina origine, che sembra indicare un luogo di mercato, e le lapidi quivi rinvenute lo fanno ascrivere ai tempi posteriori alla conquista romana, mentre gli altri nomi di luogo alludono piuttosto ai tempi degli antichi Insubri. È situato sulla sinistra del Ticino, ove questo fiume si svincola dal lago prendendo corso celere.

Nella chiesa parrocchiale, posta alquanto fuori del paese, vedonsi su antica tavola a scompartimenti con fondo d'oro una copia della cena di Leonardo da Vinci, eseguita nel 1581, e non dispregievoli affreschi d'antica scuola. Sesto Calende ha un importante mercato nel mercoledì d'ogni settimana, e gode di buone communicazioni mediante diligenze con Milano e altri popolosi centri. La maggior parte delle merci viene trasportata sulle aque del Ticino, d'onde pel Canale Naviglio scendono a Milano, e al bisogno anche fino a Pavia e al Po.

Ora che abbiamo di volo accennati i principali paesi delle sponde del Verbano, scostandoci alquanto dal cerchio delle nostre peregrinazioni, faremo ritorno a Locarno.

XLIX.

Santuario della Madonna del Sasso a Locarno.

Questo santuario, che guardato dal lago si presenta con pittorico aspetto, elevasi a tergo di Locarno, su angusta rupe, fra due vallicelle che con aque congiunte formano il torrentello Ramogna. La bella strada, spesso a scalea, che serpeggia in seno all'ombra e alla frescura, è frequentata dai devoti e dai dilettanti di geniali passeggi. Cammin facendo si osservano gli strati della roccia di micaschisto, quasi verticali e diretti da E. a O. inclinando alquanto a N. Scorrono in essa talvolta filoni di quarzo con feldspato e larghe lamine di mica, le quali ultime, poste nell' apparecchio a tormaline, presentano il bel fenomeno degli anelli colorati elittici.

Giunto l' osservatore nell' eremo e alla chiesa, dopo 20 minuti di facile cammino, vede da bella piazzetta e da amena loggia aprirsi allo sguardo il più delizioso panorama. Di fronte il lago, da Magadino, alle falde del Tamar e del Gambarogno, si stende maestoso fino alle rive di Cannobio, e l'occhio è continuamente dilettato dall' ire e redire de' piroscafi e da barchette vaganti sull'azzurro specchio. A sinistra scopresi il deserto piano di Magadino e la giogaia del Monte Ceneri, per ove dischiudesi il varco ai meri-

dionali distretti di Lugano e Mendrisio; ai piedi del monte della Madonna del Sasso schierasi la città di Locarno e il casale di Muralto in riva al lago. Tra Locarno e Ascona scorre un vasto piano che fa punta nel lago, qua e là verdeggiante di pioppi, e tratto tratto coperto da sterili ghiaje, che la Maggia invade, divide e ricongiunge a capriccio, apportandovi sempre novelli depositi e spingendo un delta a ristringere sempre più l'estremità del Verbano.

Elegante è la chiesa di questo santuario, divisa in tre navi, le cui volte risplendono per dorature e fregi di stucco, e dalle pareti pendono antiche tele di buoni pennelli. Il pavimento, tenuto con rara pulitezza, spicca pei variopinti marmi, congegnati con artistico disegno, e il tutto armonizza e alletta.

Da questo santuario un sentiero girando in grembo a piccola valle, ove rumoreggiano cascatelle d'aque, conduce in quindici minuti alla chiesa della Trinità. Ivi sono seminate intorno deliziose casette campestri, fra vigneti qua e là adorni di rigogliosi lauri, e l'occhio si volge lieto dalle pendici del monte al lago ed ai circostanti paeselli. Quivi in vispe brigate recansi sovente i Locarnesi dandosi gli uni a devote pratiche, gli altri a piacevoli passatempi.

Se poi presso la Madonna del Sasso il dilettante di corse pei monti si volgesse a diritta seguendo un angusto sentiero, giungerebbe al pensile paesello d'Orselina, ove spiegasi bellissima vista, e di là per arduo calle potrebbe raggiungere in un'ora circa la sommità del monte, ove siede un oratorio dedicato a S. Bernardo. E quivi più vago prospetto abbraccia più ampio tratto di lago, e scopre maggior numero di vil-

laggi che coronano le aque o biancheggiano sulle chi-
me dei monti.

Qui notiamo le elevazioni dei luoghi sopra indicati, sul livello del lago e del mare

	Sopra il livello medio del Verbano	Sopra il livello del mare
	metri	metri
Madonna del Sasso	160	354
Chiesa della Trinità	205	399
Orselina	254	448
Oratorio di S. Bernardo	899	1093

L.

Brione, Contra e Mergoscia.

(10 maggio 1861).

Chi esce da Locarno al ponte della Ramogna, vede spiegarsi una dilettosa scena, volgendo l'occhio al lago, ai paeselli della riva di Magadino, all'avvicendarsi di ville e casini campestri, di villaggi e santuari, sulla falda del monte ridente e fertile. In pochi minuti si perviene a Minusio, capoluogo di circolo, fra ubertosi campi e vigneti. Ampia è la chiesa parrocchiale, e la chiesuola di S. Quirico, quasi in riva al lago, è tra le più antiche. Questo paesello gode di limpide aque che zampillano da varie fontane di recente costrutte. Lasciata la strada maestra di Bellinzona, una via carreggiabile, serpeggiando fra le vigne interrotte di ombrose vallicelle, ci condusse a Brione. Dalla chiesa ci si aperse bellissima vista sul lago e sugli abitati

di Locarno, Ascona, Brissago e Cannobio. Vedemmo i monti circostanti, dalle cime ancora nevose, riflettersi con mirabile effetto nell'azzurro specchio.

Da Brione una via quasi piana or ora aperta nel vivo masso, ci condusse a Contra; lungo il cammino, protetto da liete selve castanili, era soave il canto degli usignuoli di cui tutta risuonava la pendice. Siede Contra in grembo a clivi vitiferi, ombreggiati di gelsi, e maestosi noci e castagni. Scende presso il villaggio una valle, in seno alla quale si posano gruppi di casette agresti. Indi la via si fa angusta, non più atta ai ruotanti e si ravvolge sul fianco destro della Verzasca, che rumoreggia in profonda gola, dentata di nude rupi; si veggono sull' opposto fianco della valle i lunghi serpeggiamenti della nuova strada della valle Verzasca, come nastro gettato sulla verdura. Intanto la nostra via scorre nel vallone laterale di Mergoscia, d'aspetto severo e minaccioso, d'onde, chinando l'occhio sugli improvvisi precipizii, si prova vivo senso di sorpresa. Altra strada nel Ticino non vedemmo più singolare e pittorica di questa, appesa alle pareti verticali dei monti, e degna d'esser visitata da chi esplora fra le scene di una orrida natura le antiche vicende della terra. Nella rigida stagione, allorchè giacciono alte le nevi, e potenti colonne di ghiaccio appese agli scogli scendono sull' aerea via quasi a contendere il passo, la vita dei passaggieri non può dirsi senza grave pericolo. Giunti ad un ponte di pietra d' un sol arco, sovra due scogli che scendono in profondo abisso, calammo un filo onde rilevare l' altezza. L' alveo del torrente sta sotto il ponte 46 metri, cioè più di venti uomini d'altezza; eppure all'occhio, che rimira l'abis-

so, appare ancor più profondo. Tre ponti di legno seguono sulla scoscesa rupe, e si affaccia il villaggio di Mergoscia sparso su ripida pendice di monte rivolta a mezzodì. I gruppi di casolari e cascine di cui si compone, si direbbero innumerevoli e prendono singolare aspetto. Rustiche sono le pareti delle abitazioni; piccole le finestre, con fascie bianche in giro; sovra angusti terrazzi coltivati a maiz sono sparse viti ed arbori fruttiferi. Di fronte alla chiesa si gode il prospetto di un piccol seno di lago, che dalla foce della Verzasca si stende a Magadino e Vira, alle cui rive di frequente si vedono approdare le vaporiere. Mergoscia è tra i più romiti villaggi delle nostre valli; i suoi abitanti o si danno alla pastorizia o portano la industria loro nei più lontani paesi della terra.

Il geologo vedrà stendersi ovunque lo schisto micaceo; gli strati sono molto declivi al norte, alla base del monte, presso Brione; e più in alto, perfettamente verticali e diretti da E. a O. con letti paralleli di quarzo. Talvolta la roccia assume color verdiccio, divenendo anfibolica.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Locarno a		194	
	0. 15		54
Minusio		248	
	0. 35		179
Brione		427	
	0. 35		74
Contra		501	
	1. 35		234
Mergoscia		735	
Totale	3. 00		

LI.

Valle Verzasca.

(7, 8, 9, 10 agosto 1849).

Sotto gli auspicii del più sereno mattino, ci partimmo da Locarno per la via di Bellinzona; e in un'ora di viaggio pedestre eccoci al ponte di Tènero, sotto cui trabalzano spumanti le aque della Verzasca, tortuosamente solcando l'alveo con gorghi vorticosi, per versarsi a breve intervallo nel placido Verbano. A Gòrdola, posta in ubertoso terreno, ha principio la strada che penetra nell'alpestre Verzasca. Le rocce di

micaschisto a strati verticali, diretti da E. a O., serrano l'ingresso della valle, come se il monte si fosse squarciato per dar passaggio al solo torrente. Sono strati sottili, grigi o rossicci, con piccoli letti paralleli di quarzo bianco; più oltre vi s'interpongono strati piuttosto rilevanti di calcare cristallino, rosso-bianchiccio, sparso di laminette di mica, e più innanzi presentasi di nuovo la stessa roccia nelle stesse condizioni. Verso il primo paese della valle lo schisto micaceo diviene anfibolico.

La valle è tortuosa; le basi delle opposte montagne si scontrano ad angolo acuto, come denti di due seghe, e al fondo rumoreggiano aque cupamente verdi. Lungo il cammino, sollevando l'occhio, si scoprono sull'opposto fianco della valle gli sparsi casali di Mergoscia, e spiccano con vago effetto il campanile e la chiesa, fra clivi vitiferi e annosi castagni. Si varca indi un bel ponte, d'un arco di ben 45 metri d'altezza, sopra un vallone laterale; e pochi minuti prima di toccare Vogorno si scontra altro vallone, detto la valle della *Porta,* dove anticamente con una porta chiudevasi tutta la valle, mentre sull'opposta riva la nuda rupe fa insuperabile barriera. Anche qui i passi limitati da precipizii prendono il nome di *Porte,* come quelle chiamate Porta Iberica, Porte Caspie, Porta Albanese, e Termopili.

Vogorno, primo paese della valle, è detto anche San Bartolomeo, dalla chiesa che s'innalza sovra un poggio, dominato dalla Punta di Vogorno, che si estolle 2,440 metri sul livello del mare. Cercammo quivi a guida un abile cacciatore di camosci. Dopo pochi minuti di viaggio vedevamo sull'opposta pendi-

ce il paesello pensile di Corippo, fra verdi tappeti, sul destro fianco di un vallone laterale. Di là un alpestre sentiero, con cinque o sei ore di faticoso cammino, mette a Gordevio in Valmaggia. Intanto il viottolo della nostra valle radeva da presso il torrente, che corrode il vivo masso, quasi a forma d' onde marine. Poi la valle, dilatandosi alquanto, parve divenir meno selvaggia. Prima di Lavertezzo, discostandoci dal retto cammino pochi minuti, salimmo sino ai casolari di Rancone, onde ammirare una vite, il cui tronco trovammo avere la circonferenza di metri 1,14, elevandosi circa quattro metri, con grossezza piuttosto uniforme, e quindi spiegando i robusti rami sopra una pergola lunga quattordici metri e larga nove, che tutta copriva a guisa di maestoso ombrello.

A Lavertezzo, capoluogo del circolo della Verzasca, la valle sembra quasi aprirsi per divenir piana e agevole. A sinistra scende la valle di Lavertezzo, che più in alto si divide in tre braccia, e quindi per alpestri sentieri communica colla Val d'Ambra, che sbocca a Persònico in Leventina. Cammin facendo vedemmo qualche cascata precipitare dai nudi fianchi de' monti, finchè si pervenne a Brione-Verzasca piacevolmente situato sovra piano triangolare, ove l'alta valle si biparte. Vi si coltiva la segale e l'orzo; qua e là la vite e il pesco portano appena a maturanza i frutti. Eppure al cader dell'estate dominano non rare le febbri, che attribuir si possono ad aque stagnanti e quasi occulte del piano. Lasciando a sinistra la valle d'Osola, che percorre un tratto di 10 chilometri, continuammo il cammino sulla destra del torrente, che quivi scorre per la prima volta sovra un piano di cinque a

seicento passi di larghezza. Poco sopra il viottolo siede il paesello di Gera, a 833 metri sul livello marino. Viene indi Frasco, ove il fianco de' monti presenta selve resinose, sparse qua e là d'annosi faggi, che rendono meno severo l'aspetto di questa romita contrada. Le donne di Frasco sono dai Verzaschesi riputate le più belle della loro valle. Le bionde capigliature, le bianco-rosee gote, le dentature candide e gli occhi castagni danno loro una propria fisionomia. Quivi asceso il fianco del monte per erti sentieri, durante lo spazio di un'ora, giungemmo dove vedesi nella roccia un antro, conosciuto nel villaggio col nome di *forno de' cristalli.* La cavità è di forma conica con piano orizzontale, lungo due metri. Fatta diligente ricerca nelle sue pareti, vi scontrammo solamente piccoli cristalli fibrosi di diopside, associati a globetti di prenite, e piccoli cristalli di apatite, di color verde chiaro, semidiafani, e colle forme del prisma esagono senza modificazioni. Il più bel cristallo d'apatite da noi raccolto ha l'altezza di dieci millimetri e la larghezza di quindici. A pochi passi dal *forno de' cristalli* vedemmo nella roccia di micaschisto interporsi il calcare cristallino a strati quasi orizzontali.

Da Frasco con diritto cammino si perviene in breve a Sonogno, ultimo villaggio della Verzasca, distante dal Verbano 24 chilometri incirca. È posto come Brione dove la valle si bipartisce, prendendo a destra dell'abitato il nome di Val Ritorta, e quello di Ligornessa a sinistra, che sarebbe l'ultimo e naturale prolungamento della Verzasca. La val Ritorta si estende 6 chilometri, e la val Ligornessa, da Sonogno all'estremità superiore, 10 chilometri. Sui monti a destra e sinistra

trovansi alcuni minerali, la prenite, l'epidoto, il titano rutilo e lo sfeno. In Sonogno prendemmo riposo sulla piazzetta della chiesa, contemplando i campicelli che stanno innanzi al villaggio, biondi di belle spiche; e ci rallegrava, sollevando l'occhio, un nembo di vispe rondini che, librandosi nell'aria, facevano ritorno le mille volte al campanile, intente a nutrire i loro pargoletti. Cento e più nidi sono appiccicati sotto la cornice principale del campanile in serie non interrotta, compiendo perfettamente i quattro lati, a guisa degli ovuli che la mano dello stuccatore suole in bell'ordine distribuire. Questi uccelletti sono dagli abitanti religiosamente rispettati; appajono in maggio, partono in ottobre; e il momento della loro apparizione è per quei valligiani giorno di gioja e di speranza.

Sopravenuto il novello giorno, ci diemmo a peregrinare nella valle Ritorta, dai fianchi della quale, vestiti di vigorose selve di sempreverdi, veggonsi qua e là trabalzare argentee cascate. Discostandosi dal torrente, che ivi scorre in profonda gola, andammo salendo il destro fianco della valle, quasi per quattro ore, giungendo alle cascine dell'alpe Mugalia, ove cessa la vegetazione anche degli arbori resinosi. Si vedono nello schisto micaceo numerosi cristalli di cianite, associati al granato; e ci è noto trovarsi in quei dintorni anche la prenite, l'epidoto, e la tormalina nera. L'alpe Mugalia è abitata per due soli mesi nell'anno da pastori, che vi fanno buoni formaggi. I tugurii colassù sono sì bassi da non potervi star ritti della persona, sicchè a non molti passi di distanza sembrano mucchi di pietre, e si confondono con quelle

che giacciono naturalmente al suolo. Sono ad arte così costrutte presso le creste più rilevate del pendìo, per non far contrasto alle vallanghe che nel verno irrompono con impeto spaventevole. Lungo la discesa da quell'alpe, ci fu gradito il vedere sulla nuda roccia, profondamente squarciata da un torrentello, aleggiare moltissimi uccelletti dall'ali maculate di vivido color roseo, (*certhia muraria*) specie di rampichino (*certhia familiaris*) che con moti rapidi e vaganti, simili a quelli delle farfalle, gioivano della vita sulla solitaria rupe. Sull'orlo opposto del valloncello, mirando quei vispi abitatori, prendevamo riposo dicendo fra noi: « Voi fortunati, o uccelletti, che sovra aspra rupe contenti vivete! Voi non temete sciagure; nè in questo sacro silenzio dell'alpestre natura udite il tuono del cannone, nè la voce dei morenti! Sui vostri monti mille ruscelli cristallini scorrono fra ghirlande di fiori. Laggiù i palagi e gli umili abituri, i giardini deliziosi e i campi su cui suda il povero, sono bagnati di lagrime e tinti di sangue (1). Fra voi tutto è eguale; il medesimo sasso vi ha veduti crescere liberi come l'aere che fendete. Il vostro linguaggio è amore e melodia; quello degli uomini è troppo spesso viltà e menzogna. Il verno vi costringe a peregrinare; ma rivedete nella primavera la diletta rupe, e rinnovate il nido. Colaggiù pei vinti il capestro, pei fuggenti il bando, spinti a valicare procellosi mari in traccia di terra ospitale, dove liberamente piangere. Infelici! Il loro ritorno non è, come il vostro, affidato alla primavera dell'anno novello »! La nostra guida interruppe quei

(1) Era il tempo delle sventure d'Italia, nel 1849.

tristi pensieri, annunciando che presto avremmo pioggia, quantunque l'aspetto del cielo fosse lusinghiero. Lo presagiva dall'osservare che i fiori del cardo (*Carlina acaulis*) si erano chiusi; che il fischio della marmotta erasi fatto frequente, e in fine che i pezzi componenti il suo cannocchiale, foderato di pergamena, scorrevano non più facilmente gli uni sugli altri. Rimessi in viaggio con passo celere, retrocedendo pei villaggi già veduti, giungevamo in Lavertezzo; e quivi presso ci aveva infatti colti la pioggia, che si fece poi dirotta per tutta la notte. Un temporale spaventevole con prolungati tuoni, di cui le balze ripetevano l'eco, metteva fine coll'aurora d'un giorno sereno, che ci permise di far ritorno a Locarno.

La val Verzasca è sensibilmente orizzontale per la sua ampiezza ch'è di 34 chilometri; inserta fra le valli del Ticino e della Maggia, scende da N. N. O. a S. S. E. È chiusa fra due alte schiene di monti, le cui cime nude e scoscese le danno un aspetto selvaggio. Costituisce uno dei trentotto circoli, onde è diviso il Cantone, e novera i sette communi di Lavertezzo, Vogorno, Corippo, Brione-Verzasca, Gera, Frasco e Sonogno, con 4,030 abitanti e un armento di 1135 vacche, 2923 capre e 657 pecore. I Verzaschi o Verzaschesi formano, per così dire, una razza distinta fra gli altri Ticinesi; sono uomini risoluti e facili all'ira, ma molto ospitalieri. Essi però non omettono d'interrogare il viaggiatore sul suo nome e l'origine e l'oggetto che lo indusse a penetrare in quella appartata contrada. Onde ci siamo più volte rammentati di Franklin, il quale, viaggiando per terre poco frequentate da forastieri, soleva prevenire quell'innata curiosità

degli abitanti col dire egli primo chi fosse e perchè viaggiasse. Il Bonstetten visitò questa valle nel 1795 e dei costumi di questi valligiani lasciò pittura poco lusinghiera; ma il lettore non dimenticherà che da quel tempo son già trascorse due generazioni, le quali in seno alla republica vivamente sentirono il benefico influsso della crescente civiltà. Povera più che nelle altre valli, la maggioranza degli abitanti vive fra continui disagi e privazioni, e in buona parte emigra nel verno in Italia e in più lontani paesi, esercitando per antica tradizione lo spregiato mestiere dello spazzacamino. Coloro che non emigrano sogliono recarsi a Górdola, allo sbocco della valle, attendendovi a' lavori agricoli e pastorali, per tornare di nuovo alla valle nella buona stagione, e salire i monti colle mandre, o coltivare i campicelli ed i vigneti che fanno corona agli abitati. Con tale vicenda si preservano dalle febbri che ostinate si manifestano in Górdola nella stagione estiva, per gli insalubri effluvii del palustre piano di Magadino. A migliorare intanto le condizioni di questa valle, per cura della republica e dei valligiani stessi, vi si va conducendo una comoda via, attraverso orride rupi; ma non ostante il dispendio di fr. 137,000, quest' opera desiderata non tocca ancora il primo paese della valle. Dai progetti risulta, che dal punto ove ora si trova, venendo spinta sino a Lavertezzo, capoluogo del circolo, che dista metri 6770, non costerà meno d'altri fr. 94,220. Da Lavertezzo poi a Sonogno, ultimo villaggio della valle, discosto 12,000 metri, altri fr. 150,000. In complesso, per la strada di questa povera valle, lo Stato e i Communi sosterranno un magnifico dispendio di fr. 381,220, senza tener

conto delle spese per occupazione di fondi e demolizione d'abitati.

Caccia e Pesca. — La caccia del camoscio.

La Val Verzasca, come tutte le nostre valli alpine, offre al cacciatore pernici, fagiani, francolini, lepri grigie e bianche, marmotte e camosci; di che si fa caccia in diverse stagioni e in vario modo. I torrenti di tutte queste valli racchiudono fino ai più elevati rami e ne' laghetti alpini, squisite trôte, il colore delle quali varia da luogo a luogo.

Nel percorrere la Val Verzasca, la nostra guida, abilissimo cacciatore di camosci, c'intrattenne dei disagi che accompagnano questa caccia e che solo uomini di ferrea tempra possono a lungo sopportare. Era costui di statura appena media, di membra muscolose, e dell'età di trentotto anni. Fin da giovanetto, addestrato ad inseguire colla pesante carabina il sospettoso camoscio sull'orlo d'orrendi precipizi, aveva per giorni e settimane riposato ora nei tugurii abbandonati ora all'aere inclemente, al piè d'un tronco o sotto una rupe.

Dopo che per abuso si venne facendo sterminio delle selve secolari che tutte vestivano le pendici dei monti, e nella rigida stagione porgevano ricovero a numèrosi stuoli di camosci, il numero di questi va sempre più scemando. Talchè da alcuni Cantoni confederati, tra i quali il Ticino, si sta meditando il provvedimento di vietare la caccia del camoscio per un certo numero d'anni, onde questi innocenti animali abbiano di nuovo a popolare e rendere utili i deserti delle alpi.

Il camoscio somiglia ad una bella capra; è la sola specie d'antilope *(Antilope rupestris)* indigena dell'Europa. La sua corsa è rapida e il suo passo infallibile su gli scoscesi dirupi e i più spaventevoli ghiacciai, ove spicca salti a cinque a sei metri di distanza, varcando fessure e voragini. Non discende mai nelle valli, qualunque sia il rigore del verno, nella quale stagione suol dimagrare per esiguità di nutrimento. Ama vivere a piccoli greggi o famiglie di cinque a dieci, rare volte fin di venti; e quando non è molestato, è vivace e lieto; cozza contro i compagni, tenta atterrarli e fa mille altri agili e graziosi giuochi. Ma dal momento che scorge a qualsiasi più gran distanza l'uomo, di repente e quasi convulso getta un sibilo, simile a quello della marmotta; e fugge coi compagni, sempre rivolgendosi al luogo dove scoperse il periglio. La vista, l'odorato e l'udito sono in lui sommamente perfetti; di ciò natura fu prodiga agli animali d'indole timida. Il camoscio si nutre dei ramoscelli di rododendro, d'alno, d'abete e di ginepro; e nell'inverno si sostenta con licheni e muffe, sopportando spesso lunghi digiuni, quando la terra si copre di troppo alte nevi. I vecchi camosci vivono solitari; toccano l'età di 25 a 30 anni, divenendo di mantello grigio. Non è difficile addomesticare i camosci novelli, facendoli allattare dalla capra e quindi sostentandoli con erbaggi e pane; divengono famigliari, nè temono la presenza di cani o d'altri animali.

Il cacciatore di camosci calza forti scarpe di montagna, munite di varie file di chiodetti, ovvero scarpe communi, con ordigni muniti di ramponi, che rendono sicuro il cammino sullo specchio de' ghiacciai. Porta

una carabina rigata e non mai dimentica il cannocchiale, che sa procurarsi con solerti economie. Si pone in cammino da solo o con altri, in tempo di notte, onde raggiungere al levar del sole i luoghi designati alla caccia. Ad ogni istante volge l' occhio scrutando da lungi le pareti delle rupi, i pendii coperti di frane, o vestiti di pascoli alpini; osserva la direzione del vento, onde evitare che il più lieve sentore giunga al camoscio e lo avverta della presenza del suo persecutore. Il cacciatore, scorrendo lungo i precipizii, si espone a gravi pericoli, dovendo nello stesso tempo essere attento al cammino sotto cui si aprono profondi abissi, e seguire ogni movimento dell' agile e scaltro animale; e più gravi sono i pericoli, se scorre i ghiacciai, dove talora il rigido freddo gli paralizza le membra, e dove, se vinto di fatica cede al riposo, ed è côlto da sonno mortale, divien preda di lupi o d' avoltoj. Si aggiunga il cader delle pietre dagli erti culmini per digelo, o pel veloce corso de' camosci. Temibile è altresì la nebbia che spesso lo avvolge sulle più dirupate balze e gli toglie di vedere a pochi passi di distanza, e gli fa quasi impossibile l' uscire dal labirinto dei precipizi. Che se poi sopraviene un turbine, e con esso uno spruzzo di fresca neve che sfugge sotto i passi, il pericolo è estremo. L' amore di questa caccia è in taluni così ardente, che nulla varrebbe a distoglierli, e non vale che il fratello o il padre giacciano sepolti nelle voragini de' ghiacciai.

Giunto il cacciatore alla voluta distanza dal camoscio, prende la mira con somma calma, e ben rare volte il colpo fallisce. Se l' animale è solamente ferito, fugge correndo parecchie miglia finchè cade estenuato.

Se la palla toccò visceri vitali, cade sul posto, dopo d'essersi qua e là vivamente agitato. Il cacciatore si pone allora la preda sulle spalle in modo di poter liberamente discendere i dirupi. Si vide qualche volta un cacciatore portar due camosci, del peso complessivo di centocinquanta libbre. In rari casi un cacciatore uccide tre, quattro, cinque camosci in un giorno. Nè sempre può impadronirsi della preda; poichè talora trova di mezzo qualche voragine profonda più centinaja di metri, oppure l'animale cade e si perde in fondo ai precipizi. Qui nuovi stenti e pericoli, costretto il cacciatore a calarsi lungo la scogliera con funi, sospeso fra la vita e la morte.

Il prezzo d'un camoscio varia da 15 a 25 franchi, secondo l'età e la stagione. La pelle fornisce un cuoio morbido e di ottima qualità.

Il cacciatore di camosci, dopo parecchi anni d'esercizio, avvezzo ad affrontare continui perigli, a sopportare la fame e la sete, a sfidare la neve, il gelo, i turbini e aspettare con calma inalterabile il momento di colpire la preda, diviene riservato e taciturno, ma pieno d'alacrità ogni qual volta trattasi d'intraprendere; modello di frugalità, non si lagna, nè paventa gli infortunii della vita.

I camosci sono frequenti nelle alpi svizzere e specialmente ne' tre Cantoni primitivi, nel Vallese, nel Ticino, nei Grigioni, nelle alpi Vodesi e Bernesi. Molti cacciatori in vita loro uccidono parecchie centinaja di camosci; pochi oltrepassarono il migliajo; si narra d'un solo che ne colpì 2800. È questi Giovanni Maria Colani, detto anche il re dei cacciatori, che nei primi trent'anni di questo secolo abitava nei Grigioni ora a

Pontresina, ora alla Bernina, fra monti colossali e vastissimi ghiacciai. Era uomo sagace, ardito e spesso temerario, volendo ei solo regnare su quelle solitudini e movendo contese coi rivali. Sapeva abbattere ogni anno gran numero di camosci, evitando però la distruzione totale col risparmiare le femmine, e coll'apportare del sale, di cui sono molto ghiotti, nei passi più frequentati, affezionandoli così a quei luoghi ove gli era più facile perseguirli.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Locarno a		197	
	1. 00		22
Gòrdola		219	
	2. 00		264
Vogorno		483	
	1. 15		50
Lavertezzo		533	
	2. 00		197
Brione-Verzasca		730	
	1. 15		143
Frasco		873	
	0. 20		36
Sonogno		909	
Totale	7. 50		

LII.

Da Locarno a Bellinzona. — Piano di Magadino.

A piè dei monti che fanno margine alla vasta pianura, ultimo tratto della valle del Ticino, che a ponente raggiunge il Verbano, scorrono due buone strade postali che adducono a Bellinzona, l'una sulla diritta partendo da Locarno, l'altra sulla sinistra partendo da Magadino. Quella scorre dapprima lungo il seno di lago che sta fra Locarno e Magadino. Il paesello di Minusio s'affaccia il primo, a' piè dei monti su cui siedono Brione, Contra e Mergoscia. Poco oltre scende il torrente Navegna, che rumoreggia in angusto e recondito vallone di oltre quattro chilometri di lunghezza e passando sotto un ponte di un arco defluisce al lago. Nell'alveo stesso, poco lungi della strada, sgorga una polla d'acqua minerale acidulo-ferruginosa, che in primavera gli abitanti de' vicini paesi sogliono quivi recarsi a bere. Ha sapore astringente, metallico; sviluppa bollicine gazose, e lascia sul fondo un lieve deposito giallo rossiccio. Arrossa leggiermente la carta di tornasole; coll'aqua di calce produce un lieve precipitato bianco, l'azotato d'argento vi determina una nube bianca; che alla luce annerisce, e si scioglie nell'ammoniaca. Diamo l'analisi quantitativa di Ottavio Ferrario:

Acido carbonico libero	4,50
Carbonato di protossido ferrico .	16,00
Cloruro calcico	3,00
Cloruro sodico	2,00
Solfato di soda	4,00
Silice	1,00
Aqua	99969,50
	10,0000,00

Nel torrente Navegna, fra rocce di micaschisto che ivi s'aprono a guisa di tortuosa fessura, rinvengonsi alcuni granati di color rosso vinaceo; hanno forma di trapezio-edro a 24 faccie, ciascuna delle quali è un poligono trapezioide. In molti altri luoghi del Cantone si scoprono granati con forma di dodecaedro romboidale; ma non ci venne fatto d'osservare la forma trapezioide se non in questi.

Più oltre, fra vigneti che salgono il monte da un lato, e abbracciano sul lunato lido un recondito seno di lago, sorgono alcune ville, tra le quali la Verbanella dell' illustre poeta Brofferio, con aspetto di castello, disegno del Moraglia, adorna di giardini, verzieri e pometi, donde apresi vaga vista sul lago. Qualch' altra villa si va ora costruendo a maggior ornamento di questa ubertosa sponda. Viene indi Tènero, casale di Górdola che sta poco lungi al di là del fiume Verzasca. I contorni sono oltremodo fertili e vi cresce ogni specie d' agrumi.

Il tratto di lago che sinuoso stendesi da Locarno a Tènero, è ogni anno ingombro da sterminata massa di tronchi d' arbori resinosi, detti *borre*, che dalle estreme valli col veicolo de' torrenti vengono spinti al lago. Portano un contrassegno o marchio delle diverse società che intraprendono il taglio delle selve, pagando alle communi rilevanti somme di denaro, ma denudando il ticinese territorio di quella colossale e benefica vegetazione che una volta ammantava tutte le pendici de' monti e proteggeva gli abitati ed i campi dalle inondazioni, dagli scoscendimenti delle montagne e dall' impeto delle vallanghe, mitigando altresì le intemperie che i sovrastanti ghiacciai versano sulla

pianura. Affinchè questi innumerevoli tronchi non siano preda dei venti procellosi, si raccolgono presso la sponda del lago; si annodano con anelli di ferro le estremità dei tronchi, in numero sufficiente a formare una specie di lunga catena, detta *spiga*, che resa stabile alle due estremità sulla sponda del lago, descrive nelle aque una mezzaluna galleggiante, in seno alla quale vengono spinti tutti gli altri tronchi, sicchè non possano più essere dispersi dalle onde. Molti vengono poi segati in tavole; ma per la massima parte congegnati in ampie zatte, munite di vele, trascorrono il lago, per essere indi introdutti nei fiumi e canali della pianura. Molte selve secolari furono abbattute negli anni passati per entro le valli del Ticino, della Maggia, della Verzasca, del Brenno, della Moësa (nei Grigioni); e anche al presente l'opera devastatrice, sebbene più frenata, si ostina a distruggere uno dei principali elementi della publica prosperità.

Flottazione dei legnami sui fiumi
dal 1853 *al* 1860.

Fiumi		Misure (1).
Ticino e Brenno .	N.	104283
Maggia	»	92289
Moësa	»	74879
Melezza	»	29115
Verzasca	»	13400
		313,966

(1) Costituiscono *una misura* di legname le qui indicate specie fra loro equivalenti:

1.° Un tronco d'albero della lunghezza di braccia 5 di Milano, del diametro di oncie 9 ed oltre.

Proseguendo il cammino, si tocca Cugnasco, terra in propizia esposizione verso mezzodì. Presso l'abitato scende un torrente, che percorre sette chilometri, e si versa nel serpeggiante Ticino. Fra Gòrdola e Cugnasco, sul piano della valle, stendesi ampia superficie, quasi inculta, vestita di canneti ed erbe palustri donde svolgonsi aure apportatrici d'ostinate febbri. Presso Cugnasco, la via *Traversa*, dalla riva destra, attraversando il largo piano, conduce al Ticino, il quale si tragitta per raggiunger la strada postale che da Magadino si dirama a Bellinzona e al Monte Ceneri. Gudo, piccola terra, spetta al circolo del Ticino nel distretto di Bellinzona. I suoi vigneti, schierati sulla falda del monte, producono generosi vini, ma le vicine paludi rendono oltremisura viziata l'aria. Viene poi Sementina, poi Monte-Carasso; e frammezzo, l'ampio letto d'un torrente che giù precipita da stretta valle, lunga sei chilometri. Elevati argini lo rattengono a destra ed a manca; ma in caso di lunghe pioggie scende vorticoso, seco traendo enorme congerie di terre e macigni, e minacciando l'abitato e i campi.

2.° Due tronchi della lunghezza di braccia 5 $\frac{1}{2}$ e del diametro di oncie 6.

3.° Tre tronchi della lunghezza di braccia 8 e del diametro di oncie 4 $\frac{1}{4}$.

4.° Cinque tronchi della lunghezza di braccia 6, e del diametro di oncie 4 $\frac{1}{4}$.

Le prime due specie si riducono in tavole mediante segatura; le altre servono per travi. I tronchi di minori dimensioni si sogliono adoperare per combustibile.

Il braccio di Milano corrisponde a 60 centimetri incirca e l'oncia a 5.

Ebbesi più volte a deplorare i danni dell'indomito torrente; e di trista ricordanza è la piena di settembre 1829, quando, divelto il ponte, invasi i campi, minacciava ruina anche all'abitato. Se si leva lo sguardo entro la valle, vedesi sovra una rupe in mezzo all'alveo una chiesuola, che il torrente investe da ogni lato; e più oltre una bella e potente cascata. Al di là del Monte-Carasso due chilometri, si attraversa il suntuoso ponte del Ticino, che mette a Bellinzona. Ma continua pure la via lungo la destra del Ticino, che conduce a vari paeselli, e veggonsi sparse casette ad uso di cantine, che dipinte a vivi colori piacevolmente attirano l'occhio del viandante. Tutta la strada da Locarno a Bellinzona misura 19 chilometri; e viene percorsa dalla giornaliera diligenza in due ore, e in quattro da chi intraprende la corsa pedestre.

Ora accenneremo brevemente il viaggio da Locarno a Bellinzona sull'altra via, lungo la sinistra del Ticino. Si tragitta il lago da Locarno a Magadino, in quindici minuti, sui piroscafi che parecchie volte al giorno approdano a quelle sponde. A Magadino la via costeggia il Ticino, e pei paeselli di Quartino e Contone perviene a Cadenazzo, ove si dirama a diritta la strada che sale per lunghi serpeggiamenti sul monte Ceneri, aprendo il varco ai distretti meridionali di Lugano e Mendrisio. Ma la via di Bellinzona scorre piana e quasi rettilinea pei villaggi di S. Antonio e di Camorino, e quindi pel grosso commune di Giubiasco.

Piano di Magadino

Sotto questo nome si comprende tutto il piano che forma la più bassa valle del Ticino dal lago sino a Bellinzona. Questa vasta landa giace in gran parte inculta, perchè soggetta alle devastazioni del Ticino e de' torrenti laterali; e nell' inferior parte anche al rigurgito del lago. Vi si vedono nude arene, canneti palustri, o tristi pascoli, e più raramente ben governati campi, prati e piantagioni di gelsi. È antico desiderio che si ponga freno alle sbrigliate aque del Ticino, e si tramutino le neghittose lande in fertile pianura; ma forse quest' impresa parve eccedere le forze dello Stato. E non minor ostacolo sta nelle secolari abitudini della vaga pastura, alla quale hanno promiscuo diritto molte delle vicine valli; e non è facile svincolare le proprietà dall' antico andazzo e da' pesi che a vicenda si nuocono, e fanno intralcio ad ogni miglioramento.

Il governo della Republica Elvetica, come avverte Stefano Franscini, nel breve spazio della sua durata, per mezzo del Dipartimento dell'Interno trasmetteva alla Camera Amministrativa del Cantone di Lugano, un rapporto del cittadino Kupfer, in data del 3 febbraio 1802, intorno ai grandi vantaggi che deriverebbero dalla coltivazione del Piano di Magadino. Il Kupfer calcolava la estensione di questo piano, deduzione fatta del letto del Ticino, di 15,000 jugeri (*arpens*) che formerebbero più di 60,000 pertiche; e soggiunge, che l' effettuamento di tali migliorie varrebbe al Cantone 40,000 moggia incirca di ce-

reali, pel che esce ogni anno dal paese una somma di 800,000 franchi. Il Consiglio di Stato del Cantone più volte prese ad esame questa vitale questione e fece allestire da suoi ingegneri varii progetti; e la Società d'Utilità Publica, la stampa periodica, e cittadini ed esteri coltivarono l'argomento senza che tutto ciò producesse il desiderato intento.

Nel 1850 una Società Promotrice di agricultori lombardi faceva eseguire coll' opera dell' ingegnere Minazzoli un' esplorazione tecnica sul Piano di Magadino, per verificare la possibilità di fondare un' intrapresa di bonificazione in quei terreni, introducendovi i metodi di coltivazione usitati nella bassa Lombardia, e dimandava il patrocinio del Consiglio di Stato, e la facoltà di valersi degli studi in proposito già fatti da questa Direzione di Publiche Costruzioni.

Le idee di questa Società vennero svolte dal dottor Carlo Cattaneo, del quale riferiremo qui sotto le parole:

« **Giacitura del terreno.** Il dominio delle aque, sul Piano di Magadino, egualmente funesto dove esse fanno impeto e dove giacciono stagnanti, dipende da quattro cause naturali: 1.° le inondazioni del Ticino: 2.° le irruzioni dei torrenti: 3.° le uligini lungo il piede dei monti; 4.° il rigurgito del lago. Queste cause non operano tutte costantemente, nè in tutte le parti della valle, nè sono tutte dannose al punto di rendere insalubre l' aria e incoltivabile la terra.

« Le piene *massime* del lago, e più ancora quelle del fiume, fortunatamente non si avverano se non a intervalli d' intere generazioni. Se ben consideriamo, alcune parti della bassa Lombardia, celebrate ora per

la loro ubertà, non dovevano essere in origine gran fatto più fortunate. L'Agro Cremonese non solo è in necessità di difendersi con continuo argine e con assidua vigilanza contro il Po; ma è tagliato in più sensi da profondi canali che sviano li scoli della pianura sovrastante. In gran parte del Mantovano, ogni campo si dovette isolare e trincerare con canali e *capitagne*. Il Milanese stesso doveva essere in molte parti palude, primachè con molte centinaia di fontanili si fossero svenate le aque sotterranee, indirizzandole a terre inferiori e talora assai lontane. Tutto il secreto sta nella pendenza del terreno; quivi sta la forza naturale inesausta colla quale l' arte deve imprimere un moto salutare alle aque desolatrici.

« Ha la valle del Ticino codesta efficace pendenza? Ecco il primo quesito; giova scioglierlo col paragone.

« La valle dell'Alto Ticino è a considerarsi come una continuazione della gran pianura cisalpina, come una punta ch' essa insinua per entro i monti. La sua inclinazione generale è la medesima; e può estimarsi incirca al *due per mille*. Infatti, dal ponte di Bellinzona al livello ordinario del lago, si discende metri 28,366 sopra una distanza di chilometri 14,760; ciò ch' è in ragione poco minore appunto del *due* per mille (1,921). È vero che il pendio delle aque viene a diminuirsi nel tempo delle massime piene del lago Maggiore, le quali sono assai più alte che non negli altri vicini laghi, superando esse di metri quattro e mezzo il livello ordinario. Ma in questo caso eziandio, la pendenza generale del fiume rimane sempre dell' $1\frac{1}{2}$ per mille. Quella poi dell' attiguo terreno, lungo la via postale della Morobbia al lago, anche in tempo

di massima piena è più del *due* per mille (2,28). Una simile inclinazione hanno le ali della valle verso il fiume; poichè in una delle parti più basse e palustri, cioè lungo la *Via Traversa* che conduce dal piè del Monte-Ceneri al porto di Cugnasco, è poco meno del due per mille (1,9); anzi lungo il torrente Morobbia; dal ponte sino alla foce, oltrepassa il *sei*.

« Se ora veniamo al paragone di queste pendenze con quelle delle grandi pianure a mezzodì del lago Maggiore, troviamo che per giungere dall'altipiano di Somma sino alle rive del Po, si discende 210 metri sopra una distanza di 90 chilometri; il che appunto fa, come dal ponte della Morobbia al lago Maggiore, poco più del *due* per mille. Ma l'altipiano di Somma è il colmo elevato ed arido della pianura, la quale diviene sempre meno declive quanto più discende e quanto più soggiace al dominio delle aque. Il letto del Ticino, dall'uscita sua del lago Maggiore fino all'incile del Naviglio Grande, scende solo 43 metri, cioè in ragione poco minore di *due* per mille; e le molte rapide, che di tratto in tratto vi si incontrano e che fanno così disagiata e pericolosa la navigazione, esauriscono gran parte della caduta, e scemano perciò le parziali pendenze; se poi si considera la generale discesa del fiume dal lago Maggiore al Po ragguaglia solo 1 $\frac{1}{3}$ per mille. Il fiume Lambro, da Marignano sino al Po, non ha l'*uno* per mille. L'Adda a Lodi cessa d'avere l'*uno* per mille, e va poi rallentando sempre più la sua rapidità sino alla foce. Il Mincio, dal lago di Mantova al Po, ch'è una distanza di 25 chilometri, ossia due terzi di più che quello di Bellinzona al lago Maggiore, discende in tutto, non già 28 metri,

ma poco più di *uno* (1,29); ch' è quanto dire, nella quasi impercettibil misura d'un *ventesimo* per mille. Il Po, che già fin da Torino non ha più d'un *mezzo* per mille di pendenza, e dalla foce del Ticino a quella del Mincio varia da un *quarto* di millesimo a un ottavo, smarrisce a tal punto la sua velocità, che negli ultimi trenta chilometri del suo corso, lungo i grandi asciugamenti del Polèsine, appena ha la trentesima parte d'un millesimo. Queste sono le debolissime condizioni di pendenza, colle quali li agricultori delle Basse operarono i loro immensi lavori di difesa, di scolo e d' irrigazione, maneggiando, per così dire, le aque correnti e non correnti, colla medesima destrezza colla quale li altri popoli maneggiano l'erpice e l' aratro ».

« **Natura del suolo.** Il secondo punto a chiarirsi si è se la tempra del terreno non opponga per avventura straordinari ostacoli.

« Li agricultori delle Basse, quando si recano nelle valli dell'Alto Ticino per commercio di bestiami che sono il principal nervo delle loro operazioni rurali, non vengono solamente affetti dallo stato di desolazione in cui giacciono le adiacenze del fiume, ma inoltre da certa vaga simiglianza che appare tra questi luoghi e la bassa pianura. Scomposta ne' suoi elementi, questa affinità si rischiara e si conferma.

« I geologi osservano in fatti un' evidente simiglianza tra le varie materie alluviali che ingombrano a lembo a lembo le Basse, e quelle che si riscontrano nelle singole valli sovrastanti, riconoscendosi lungo ogni fiume della pianura i detriti delle rocce fra le quali ha origine il fiume stesso. Quindi fino alla foce

del Ticino, si discernono accumulate ad ogni profondità le lucicanti sabbie micacee, che provengono dagli schisti e dai graniti delle Alpi Lepontine; lungo l'Olona, le tracce dei porfidi del lago di Lugano e della Val Travaglia; verso l'Adda, quelle dei serpentini della Valtellina; e lungo il Mincio e l'Adige, le tracce dei basalti veronesi. Sembrano formazioni di remotissima data; poichè i laghi interposti fra le Alpi e le Basse non interrompono una tale continuità e congenerità dei terreni. Dietro questo principio il suolo della valle di Bellinzona poteva già presumersi affine a quello della Lumellina e del Pavese, poco dissimile dal Lodigiano.

« Le analisi chimiche, fatte poi praticare dalla società sopra varii saggi di terra, dimostrarono che appunto i medesimi elementi compongono il suolo della valle di Bellinzona e quello della sottoposta pianura, nell'una e nell'altra si vede lo stesso predominio dell'elemento siliceo, la stessa minoranza dell'elemento calcare, la stessa naturale scarsità di sostanze organiche: epperò la necessità d'un'agricultura forte e ben dotata di bestiami e di marne. E nell'una e nell'altra si vedono alcuni strati di terra più forte, e in generale quelle sabbie feldspatiche e micacee dalla cui lenta scomposizione la chimica spera ottenere le sostanze più opportune alla vegetazione.

« L'affinità di questi terreni con quelli delle Basse sarebbe forse una lusinga? — La lusinga è men grande che non sembri. Egli è ben certo che la decantata fertilità delle Basse è piuttosto il frutto delle secolari fatiche dei popoli, che d'una spontanea predilezione della natura. Dirò anzi constare che alcune parti della

pianura, a mezzodì del lago Maggiore, hanno terreni naturalmente assai meno opportuni all' agricultura. A cagion d' esempio, in luoghi dell'altipiano di Somma, il suolo, oltre al giacere ad un' elevazione considerevolmente superiore, è composto d' una sterilissima e sottilissima sabbia, in cui su cento parti l' analisi ne ha rinvenuto sino a 90 d' una silice ferruginea, e quasi nessuna traccia di calce e di materia vegetabile. Eppure in questi ultimi anni, l' agricultura ha fatto anche in quell' infecondo altipiano notevoli conquiste, e senza verun soccorso d' irrigazione. Forse lo stato primitivo d' una gran parte delle Basse era poco diverso da quello del Piano di Magadino. Ancora oggidì nella provincia di Lodi, la terra si coltiva con aratro leggiero tratto da cavalli, appunto per non oltrepassare il sottile strato di terra ferace e non rimescolarlo coll' arena del fondo. Il fertile strato superiore vi si venne formando a poco a poco, massime per inosservata opera delle irrigazioni, le quali da secoli v' infiltrano assiduamente le torbide argillose, provenienti dalla bassa Brianza, e le torbide calcari, recate nell'Adda dai torrenti del Bergamasco ».

« **Clima.** Un terzo punto a chiarirsi egli è se nella valle del Ticino siavi a temere alcuna singolare contrarietà del clima, tale almeno da limitare le aspettative dell' agricultura, e circoscrivere di soverchio i buoni avvicendamenti. Qui suppongasi per un' istante già concesso il moto alle aque stagnanti, e rimossa l' insalubrità ch' esse diffondono.

« Egli è vero che l'ala sinistra della valle è ombreggiata a mezzodì da eccelsi monti, fra i quali s' apre solo la gola del Monte-Ceneri, ed essa pure a consi-

derevole altezza; ed è vero inoltre che la valle è aperta da levante all' azione indiretta dei freddi venti che provengono dalle tre congiunte valli della Moesa, del Brenno e del Ticino. Ma è vero d' altra parte che da settentrione la ripara il continuo giogo del monte Carasso, e le fa quasi riverbero ai raggi solari, e che ai venti freddi delle Alpi s' alternano con frequenza e regolarità quasi quotidiana i venti più miti del lago Maggiore, il più profondo dei laghi cisalpini, epperò non soggetto a gelare, come qualche parte del lago di Lugano.

« È noto poi come la diversa elevatezza dei luoghi influisca potentemente sulla vegetazione. Ora li alti monti che serrano d' ogni parte questa valle, fanno illusione, e inducono facilmente a crederla assai più elevata del vero. Ma in fatto essa è *la parte più bassa di tutta la Svizzera* in generale e del Cantone Ticino in particolare; giacchè tutte le aque del Cantone fanno mediato o immediato ricapito al lago Maggiore. Le ubertose valli di Lugano e di Mendrisio, o a meglio dire il lago al quale esse fanno piovente, è più elevato del lago Maggiore di 77 metri, ossia in una ragione tale che a circostanze pari si calcola equivalente a un grado di latitudine. Ciò è quanto dire ch' egli è come se fosse posto *sessanta miglia più verso settentrione*. Tutte le altre vicine valli come la Val Colla, la Verzasca, la Morobbia, la Leventina, sono progressivamente più elevate; e possono considerarsi come poste, quale a due, quale a tre, quale a dieci, quale a dodici gradi di maggior latitudine; il che vuol dire, le cento, le duecento, le settecento miglia più a settentrione. E perciò vediamo sparirvi mano mano

la coltivazione del grano turco, della vite, del gelso, del castagno; ristringersi sempre più il ruolo della rotazione agraria della pianura, succedere infine le selve di piante conifere, come nell'Europa settentrionale. Ma, giova ripeterlo, la valle di Magadino, posta appena sopra il livello del lago Maggiore, è a considerarsi come una punta che la pianura cisalpina spinge per entro i monti. Solo *quaranta* metri al di sotto cominciano lungo l'Olona le irrigazioni e i prati *invernali* delle province di Milano. Le aque dello stesso Ticino vengono diramate nel Naviglio Grande solo 47 metri al di sotto della superficie del lago Maggiore, e colla discesa d' altri 20 metri raggiungono le prime risaie della provincia di Pavia. Incirca alla medesima altezza incominciano le irrigazioni dell'Adda, che discendono poi verso Lodi e Crema. La differenza fondamentale del clima perciò non è notevole, se non in quanto v' influiscono le arie notturne e le fredde aque che calano dai vicini monti. È certo che alcuni spazi, come quello tra il Ticino e la Verzasca, e che vien chiamato l'*Inferno*, soggiacciono in estate a un clima cocente. Ed è certo pure che dapertutto, col dissiparsi delle paludi, si diraderanno in parte le nebbie, e si mitigherà il raffreddamento cagionato dall' assidua evaporazione di vaste superficie quasi perennemente inondate ».

Fin qui l'Autore; ma oltre a quanto abbiamo riferito, nella sua prima memoria, prende in esame anche i *progetti anteriori* relativi alla bonificazione del Piano di Magadino, e la *legislazione vigente*; parla del *capitale per le operazioni* ed aggiugne i *pensieri per un progetto di legge*, cose tutte del massimo interesse e

per la novità delle idee, e per l'importanza dell'oggetto, che ben vorremmo riferire per intiero se i limiti troppo angusti di questo nostro scritto ce lo permettessero. Chiude la sua proposta colle seguenti parole: « Se questa non è la strada per cui si pervenga con sollecitudine e sicurezza a un fine da tanti anni e quasi da secoli vanamente desiderato, è difficile che la via per cui vi si giungerà veramente, si allontani gran fatto da questa ».

Dal secondo rapporto si rileva, che gli studii sul Piano di Magadino vennero condotti con sollecitudine e perseveranza per diciasette mesi principiando dal giugno 1850, e furono allestiti i seguenti lavori:

1.° *Una mappa planimetrica generale* del terreno, eseguita colla tavola pretoriana, nella scala di 1 a 2000, e rappresentante tutti i rami del fiume, le sue *lanche e bolle*, i torrenti e rivi, le strade publiche e private, e il contorno d'ogni ritaglio di proprietà, contradistinto con numerazione progressiva;

2.° *Un registro dei possessori*, in relazione ai numeri della mappa, con indizio del nome e domicilio di ciascuno, e la superficie e qualità dei terreni, non che i vincoli cui questi soggiacciono;

3.° *Un libro di notizie*, relative alla coltivazione dei principali poderi, ai prodotti, alla salubrità, alle abitazioni, al prezzo delle ultime compere, non che alle misure e alle consuetudini locali;

4.° Tre nuove *linee di livellazione*, cioè una seconda *longitudinale*, calata dal ponte della Morobbia lungo la via cantonale; e due *traversali*, l'una lungo la Morobbia dal ponte alla foce, l'altra lungo la *Via Traversa* sino al porto di Cugnasco, e riferite

all' idrometro di Sesto Calende, per fare uso delle osservazioni quotidiane quivi tenute da lunga serie d'anni sulla oscillazione della superficie del lago Maggiore;

5.° Un primo *tracciamento* delle opere di *difesa* e *scolo;* con approssimativa valutazione del loro dispendio;

6.° Le *analisi* qualitative di parecchi saggi di terre del piano, fatte nel laboratorio dell'Istituzione Mylius, presso la Società d'Incoraggiamento d'Arti e Mestieri di Milano.

7.° Varie opinioni intorno ai principali punti idraulici in questione.

In questo secondo rapporto, nuove e più estese considerazioni viene esponendo l'autore, e confronti e critiche sulle opinioni e sulla qualità dei lavori da altri proposti nello stesso intento di trasformare in ubertosa contrada il Piano di Magadino.

E noi facciamo fervidi voti affinchè questo utile progetto abbia a trovare valido appoggio e presso i magistrati e presso le popolazioni, e sia data opera al suo eseguimento nel più breve intervallo di tempo, aprendo così nuove fonti, non solo di popolare alimento, ma di piena indipendenza alla ticinese republica, unica parte d'Italia la cui libertà abbia un compiuto presente e un sicuro avvenire.

LIII.

Ascona, Brissago e monte Gridone.

Per via di lago possiamo recarci ad Ascona e Brissago, o per terra toccando il paesello di Solduno, ove la strada si biparte e volge a sinistra per Ascona, attraverso le ruine del grandioso ponte della Maggia, che il Bertolotti ammirò, non sembrandogli opera di piccola republica. Quel ponte di undici archi, eretto nel 1815, fu in parte distrutto dalle piene del 1834; indi ristaurato, fu di nuovo preda del torrente, che ivi si allarga più di 300 metri; e minaccia Ascona e Locarno spartendosi a modo di delta.

Per convenzione del 16 gennaio 1847 fra la Sardegna ed il Ticino, deve quel ponte essere ristaurato, e stesa una strada lacuale da Ascona a Brissago sino al confine sardo, ove si congiunge ad altra simile che si va costruendo da quello Stato.

Nel dipartimento di Publiche Costruzioni del Ticino, per opera degli ingegneri Giacomo Poncini e Carlo Fraschina, si stesero tre progetti pel nuovo ponte. Col primo, il nuovo ponte sorgerebbe mezzo chilometro al di sopra dell' antico e avrebbe sette archi, ciascuno di 22 metri, colla spesa di fr. 268,000. Col secondo progetto, sarebbe vicino e quasi parallelo all'antico, con nove archi, della luce di 20 metri, e col dispendio di fr. 362,500. In fine col terzo, il ponte sarebbe di sotto all' antico un chilometro incirca, sul ramo che volge verso Ascona, otturandosi quello che piega a Locarno. Avrebbe sette archi, di 22 metri, colla spesa di fr. 702,510, compresi gli argini.

Ascona era antico e popolato borgo, difeso da quattro castelli, dei quali l'istoria spesse volte fa menzione. Si vedono ancora le vestigia di quello di San Materno e di quello di San Michele, che da Anselmo Raimondo, vescovo di Como, fu dato in feudo a Pietro Duni asconese, verso l'anno 1186. La collegiale sua chiesa si fregia di tre quadri di Giovanni Serodino, da lui dipinti nell'età di 23 anni. Il collegio fondato da Bartolomeo Papi è ora un istituto femminile di educazione, che raccoglie una sessantina di giovanette per la massima parte dei paesi lacuali di Piemonte. Ascona ebbe artisti di grido tra cui lo scultore Abbondio, detto perciò *Asconio*, autore delle cariatidi che sostengono la cantorìa dell' organo della Madonna di S. Celso in Milano, opera molto stimata; e il Lomazzo loda pure una Venere e un Cupido dello stesso autore. Pietro Francesco Pancaldi, valente nella pittura, riportò premii all' università di Bologna, ove sono parecchie sue opere di pennello; morì nel 1783. Gaetano Matteo e Paolo Antonio Pisoni, zio e nipote, insigni architetti, acquistarono bella fama in Germania sulla fine del passato secolo; ed ebbero dal principe di Lichtenstein titoli e pensioni. Di loro disegno è il tempio di Sant' Orso in Soletta, forse il più suntuoso della Svizzera. Giovanni Serodino, nato nel 1595, si acquistò, ancor giovane, alta rinomanza in Roma come pittore, scultore e architetto. È opera sua un S. Lorenzo nella chiesa dello stesso nome in quella città; un S. Bartolomeo nella chiesa di S. Andrea della Valle. Ottenne titoli e onorificenze da Urbano VIII; ma cessò di vivere nell' età di 33 anni, vittima, a quanto ne corse fama, di veleno apprestato da mano

invida. Ebbe Ascona anche un Allidi, che esercitò con successo l'arte medica in Germania e in Polonia; e indi ritiratosi in Lodi diede in luce varii scritti scientifici. Fu pure egregio nella medicina Vincenzo Cerri, nato nel 1746, che publicò varie dissertazioni, tra cui nel 1784: *De opinionis fallacia circa præstantiam in tabe humano lacti tributam*. Raffaele Pancaldi giurisperito fu ministro della Republica Italiana e morì nel 1804.

Ascona, in riva al lago, gode di esteso prospetto sulle aque e sui monti, ha una lunga piazza e parecchie belle abitazioni e una fabbrica di tabacchi. Merita speciale ricordo il palazzetto Pancaldi-Serodino vicino alla chiesa, pei fregi di stucco di che l'esterna fronte è adorna, raffiguranti fatti di storia sacra. Nel gruppo di mezzo, la Madonna col Bambino e due angioletti sono eseguiti con delicatezza e perfezione. Fa bella mostra l'abitazione della famiglia Maggetti, edificata sopra antica torre con gradito punto di vista. Tengonsi qui alcune colubrine o spingarde per la caccia degli uccelli aquatici, che spesso appaiono sul lago. Una di esse pesa 55 chilogrammi, la canna è lunga metri 2,50, il diametro nella parte superiore è di centimetri 5,7 e nell'inferiore 10,5. Un'altra pesa 40 chilogrammi, la canna è lunga metri 2,80, il diametro superiore centimetri 4,5 e l'inferiore 7,3. La caccia si fa con barchette di singolar costruzione, piatte, che sporgono meno d'un palmo dalle aque e su cui non salgono più di due cacciatori; nel mezzo la spingarda è sostenuta in bilico da un breve perno o cavalletto. Tra gli uccelli di passaggio, di cui specialmente nell'inverno si fa la caccia, annoveransi i fi-

schioni, i germani, le gallinelle, i garganelli *(Anas penelope, Anas boschas, Rallus aquaticus, Fuligula fusca)*. Meno frequenti sono le ardee, *Ardea cinerea, stellaris, minuta, purpurea*, più rare l'*Ardea alba* e l'*Ardea nycticorax*. Rarissime l'*Ibis* ed il *Pelicano*, o così dicasi del marangone *(Phalacrocorax carbo* Dumont) che fu preso nel 1845. Nei contorni di Locarno talora appajono altri uccelli rari, come l'*Alauda alpestris* (Linn.) o lodola gola-gialla, presa nel 1848 e propria delle parti più settentrionali d'Europa e America; la gazza marina *(Coracias garrula)*, commune in Germania e Svezia; il beccofrusone *(Bombycilla garrula*, Vieill.), di cui si presero parecchie nel 1847. Rarissima da noi, nidifica nelle regioni polari artiche, da dove ogni anno emigra in Russia e Germania.

Da Ascona, seguendo la sponda del lago alla volta di Brissago, lungo la bella via che si va costruendo, vedremo a non molta distanza due isolette chiamate *Isole dei Conigli* o di S. Pancrazio, da una chiesuola di questo nome; non sono adorne di giardini, nè abbellite d'arbori o d'altra attrattiva. La più grande ha 300 metri nella sua massima lunghezza e 70 di larghezza, e una superficie di decari o pertiche metriche 11. 333. L'altra è lunga 150 metri e larga 40, con una superficie di decari o pertiche metriche 5. 162. Distano dalla sponda del lago un migliajo di metri, e stanno di fronte a Ronco.

Questo paesello sulla falda del monte, a cinquanta metri incirca sul livello del lago, ha bell'esposizione, e copia di generosi vini. È patria dell'illustre pittor vivente Ciseri, nato nel 1821. Recatosi giovinetto a Firenze, riportò in quella Accademia premi nella fi-

gura, quando toccava appena il quattordicesimo anno, e a ventitrè il gran premio triennale di pittura. Poco dopo espose un quadro rappresentante Carlo V che raccoglie il pennello caduto a Tiziano, e n'ebbe gran lode. Indi dipinse un Cristo, che ora vedesi nella chiesa di Magadino, pel quale gli fu conferito il titolo di professore per unanime consenso di quell'Accademia. Tra suoi dipinti si lodano il ritratto del dottor Buffalini per incarico della Società Medica toscana, l'Erodiade, il Giano della Bella, l'Esule, il Giacobbe, il S. Martino e l'Italia Federata, i quali ultimi due trovansi al nativo paese di Ronco. Il quadro de' Maccabei, di vasta composizione, formerà parte della prossima esposizione italiana. Vedemmo in Locarno in febbraio 1861 l'Italia figurata dal Ciseri, con turrito diadema in regal manto, stringendo nella destra il tricolor vessillo e additando coll'altra i simboli dell'abbattuta tirannide. Il grande concetto della libertà d'Italia traluce con irresistibile forza dal volto.

Brissago è ridente borgata con ville sparse sul pendìo del monte, fra vigne e giardini e graziosi prospetti. È vicina al confine, oltre il quale scorrerà fra breve la nuova strada che deve compiere il giro della destra sponda del lago. « Brissago, così il Bertolotti, prima terra degli Svizzeri, s'innalza ai piedi di un colle guardato con amore dal sole e accarezzato da venticelli purissimi. I terrazzi di agrumi sulla spiaggia, il viale di antichi cipressi che mette alla chiesa imbelliscono la veduta di Brissago. E la moltitudine de' biancheggianti casini che vestono le apriche pendici, mostra la agiatezza di cui gode questo paese ». Nel giardino Borrani in riva al lago si ammi-

rano alcuni alberetti d'aranci in piena terra, che non si proteggono con tettoja d'inverno, il più bello de' quali ha la circonferenza nel tronco di un metro e dieci centimetri. Così vi prospera il mirto, i cui rami in prossimità del suolo hanno la circonferenza di settanta centimetri; il lauro metri 1,53, il cipresso metri 2,50. Brissago, ne' primi anni del secolo XVI, allorchè Tedeschi e Francesi devastavano il Ducato di Milano, fu quasi perduto di vista e sottratto così alla dominazione loro, di guisa che ne' trattati di cessione dei baliaggi non se ne tenne conto. I Brissaghesi si ressero in libertà per sette anni; ma venuti a discordia invocarono la protezione degli Svizzeri, i quali li aggregarono alla loro lega, confermando al paese gli statuti antichi municipali ed aggiungendo nuovi privilegii.

Nacque in Brissago, nel 1724, Giambattista Branca, prefetto della Biblioteca Ambrosiana di Milano; fra i suoi scritti si novera: *De sacrorum librorum latinæ vulgatæ editionis auctoritate*; di cui publicò solo il primo volume.

Industrie. — Sono molti li abitanti che, quali albergatori in varie città d'Italia, raccolsero agiata fortuna. Una società d'azionisti stabilì in Brissago nel 1847 una fabbrica di tabacchi, la quale occupa 300 operaie, dando ogni specie di sigari con tabacchi di Virginia e d'Avana, che si smerciano anche in lontani paesi.

Oggetti d'antichità. Nel 1846 Pietro Bazzi, in occasione di campestri lavori, rinvenne a tergo di Brissago buon numero di monete romane, armi pressochè consunte, vasi di pietra arenaria, ordigni me-

tallici spirali, simili a vulselle, e alcune pietre emisferiche traforate a guisa di carrucola, con infossatura dalla parte piana, e d'uso ignoto.

Santuario. Vicino a Brissago, in grembo d'ombrosa valle, sta un santuario fattovi erigere da Antonio Francesco Branca, che, partito povero dal paese, vi ritornò con molte dovizie acquistate in mare. Vi si mostra la bandiera della nave onde il Branca valevasi pe' suoi traffichi. La breve e comoda via gode gradito prospetto del lago e d'alcuni villaggi dell'opposta sponda. Al disopra torreggiano le grigie e frastagliate cime del monte Gridone. Prossima al santuario è una fonte minerale, analizzata dai dottori Mancini e Giambiagi.

Acido carbonico libero . . .	380860
Bicarbonato di ferro	210015
Bicarbonato di calce	360000
Cloruro magnesico	113793
Solfato di magnesia	332184
Aqua	9998,603148
	1000,000000

Il monte Gridone o Limitario.

(17 e 18 luglio 1860).

Il monte Gridone sopra Brissago è una maestosa vetta. È circoscritto dal lago all'E.; dalle Centovalli al N.; dalla piemontese Val Cannobina al S. Chi visita questo monte col proposito di salire la più elevata cima, potrà nel primo giorno ascendere fin dove siedono parecchie cascine alpestri e passarvi la notte. Lungo la salita veggonsi estese vigne disposte a terrazzi, e quindi maestose selve di castagni, ai

quali si mesce rare volte il pino silvestre, e più raramente l'abete. Colà il punto di vista sull' ampio Verbano è attraente più che mai. Nello specchio del lago veggonsi le isolette dei Conigli sotto Brissago, e l'occhio è attratto qua e là dalle vaganti vaporiere. Verso levante si spiegano i larghi serpeggiamenti del Ticino da Bellinzona al lago.

Nel secondo giorno, ai primi albòri, continuando la salita, leveremo lo sguardo alla bruna scogliera che forma la cresta del monte. Le sue pendici, ammantate una volta da secolari selve, sono ora intieramente nude, e invano si cercherebbe il conforto dell' ombra d'un faggio o d'un abete. Solo verso la metà del monte spiegasi un largo boschetto di alberetti (*Cytisus*) dai fiori gialli pendenti in grappoli, che qui la prima volta vedemmo costituire da soli un bosco non dispregievole. La sommità del monte è dentata a guisa di sega, che i secoli tinsero di grigio; e si prolunga da E. a O. con tortuose inflessioni. Sul più alto punto della scogliera surge una piccola piramide di pietre senza cemento, che ha servito agli astronomi di Milano per la triangolazione. Di lassù volgevamo l' occhio con ansia, quasi impauriti dall' aspetto degli abissi che circondano l'aerea rupe. Il Verbanó, che dianzi appariva nella sua maggiore ampiezza, colà sembra angusto, restando solo in buona parte visibili i due golfi di Locarno e Luino, non che una striscia d'aque scintillanti verso ponente, in grembo alle quali si può discernere una delle isole Borromee, appena visibile fra le cime de' monti che s' interpongono. Le Centovalli e la Val Cannobina circondano il monte, e levando l'occhio a settentrione, si affaccia sterminata schiera

di vette alpine, che si direbbero disposte a semicerchio intorno al monte, e dietro quelle altri semicerchi, e altri ancora, che fanno interminabile labirinto di nevi e ghiacci.

Il cielo, che dapprima sorrideva sereno e limpido, venne ingombrandosi di nubi, che da settentrione in bianchi cumuli di varie forme le aure spingevano verso noi, deludendo il precipuo fine del nostro viaggio, ch'era di poter dall'eccelso Gridone contemplare l'eclisse annunciata pel 18 luglio 1860.

Cenno geologico.

Il Gridone, componesi di schisto micaceo, gli strati del quale, in riva al lago, sono fortemente inclinati verso settentrione, in senso opposto al pendio del monte. A mano che l'osservatore s'innalza, l'inclinazione degli strati si fa sempre maggiore, sicchè alla sommità del monte sono perfettamente verticali e diretti da E. a O. Straterelli di quarzo bianco, talvolta rilevanti, scorrono qua e là paralleli entro la roccia dominante. In seno al quarzo vedemmo non rare volte alcuni fogliettti di mica, taluno dei quali di sei centimetri in lunghezza e due in grossezza. Il micaschisto si fa di tratto in tratto anfibolico, e in tal parte offre grossi cristalli bruni, fra loro tenacemente intralciati e confusi. Sopra Brissago il prof. Balsamo-Crivelli scopriva neri cristalli di tormalina, e presso il casale di Piodina e nella romita valle del Santuario osservammo un'efflorescenza di allumogeno o solfato d'allumina. Questa sostanza, che appare alla superficie della roccia di micaschisto, manifesta un forte sapore astrin-

gente, simile a quello dell' inchiostro. Sui carboni accesi, bolle perdendo l'aqua di cristallizzazione e lascia un residuo poroso, leggiero e bianco. Si scioglie nell'aqua; e con aggiunta d'ammoniaca, dà un precipitato gelatinoso, che si scioglie colla potassa. Nella stessa roccia, di fronte al Santuario, vedemmo alquanta grafite di color piombino, che, soffregata, macchia le dita.

Riassunto

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	
Da Locarno ad		194	Livello del Verbano
	0. 40		
Ascona		194	
	2. 00		
Brissago		194	
	6. 30		
Cima del Gridone		2202	
Totale	9. 10		

LIV.

Valle Onsernone e Centovalli.

Valle Onsernone. Fra la Valmaggia a settentrione e le Centovalli a mezzodì, scorre la Valle Onsernone, il torrente della quale, dopo aver percorso 21 chilometri si congiunge presso Intragna alla Melezza

che sbocca da Centovalli e tributa alla Maggia, seco mette foce nel lago.

Da Locarno, seguendo la via che conduce verso la Valmaggia, giunti a Ponte Brolla, ove la strada si biparte, varcato il fiume, ci recheremo ai paeselli di Pedemonte, situati in amena contrada, e distinti coi nomi di Tegna, Verscio e Cavigliano. Vicino a Ponte Brolla veggonsi alcune petraie da cui si estraggono tavole di beola *(gneis)* talora di ragguardevoli dimensioni, per coprir tetti e pavimenti, terrazzi e scale, o tagliate in lunghi prismi a sostegno dei pergolati. All'incontro dei due torrenti Melezza e Onsernone, giace la terra d'Intragna, che vuolsi così nominata perchè fra due fiumi: *inter amnes.*

La strada, serpeggiando sul fianco sinistro della valle, sale ad Auressio, prima terra dell'Onsernone. Indi per nuovi e più sentiti serpeggiamenti, in seno a tortuose vallicelle, perviene improvvisamente a Loco, capoluogo del circolo. È un bel paesello di oltre 700 abitanti, con buone abitazioni, circondato di brevi campicelli e rigogliosi vigneti. È cosa notevole che mentre da dieci anni i vigneti del Cantone e quelli delle vicine contrade ebbero a rimanere infruttuosi per effetto di una crittogama, quelli dell'Onsernone non manifestarono mai indizio di quel morbo.

In Loco fu di recente eretta un'ampia casa per le scuole, ove si insegnano anche gli elementi di disegno. La strada carreggiabile, passando sotto Bersona ove allignano ancora le viti, giunge a Mosogno; indi a Russo, terra che di sei in sei anni alterna con Loco l'onore d'esser capoluogo del circolo. Sopra Russo il monte Gannarossa divide la valle in due rami, l'uno

dei quali a tramontana con Crana e Vergeletto, e l'altro ad occidente con Comologno. Seguendo un sentiero alpestre or sulla destra ora sulla sinistra del torrente, si tocca Vergeletto, ultimo villaggio dell'Onsernone verso il N. con ottimi pascoli alpini e parecchie cascine o alpi; ma nel verno per un mese e mezzo, cioè da S. Andrea a S. Antonio, è privo dei raggi del sole. Il vallone s'inoltra lungo tratto, e apre il varco al versante della valle di Campo, presso un piccolo laghetto o stagno, a 1964 metri sul livello marino, a cui sovrasta il Pizzo-Porcareggio, alto 2282 metri; uno dei punti trigonometrici segnati sulla carta del generale Dufour. Sotto Vergeletto e più oltre, il torrente alimenta ancora ottime trote, di cui gli abitanti fanno doviziosa pesca.

Se poi da Russo ci dirigiamo all'altro vallone, seguendo un lungo sentiero che serpeggia sotto Comologno, ultimo villaggio ticinese, si perviene allo stabilimento delle aque termali di Craveggia sul territorio piemontese, all'altezza di 1012 metri sul livello marino. L'aqua di Craveggia, a cui accorre buon numero di forastieri, è atta alla guarigione della scrofola e dell'erpete e viene amministrata in bevanda e in bagni. Ne abbiamo una antica analisi del prof. Rocco Regazzoni, e ne tratta l'opuscolo del dottore Natale Spinz stampato in Bellinzona coi tipi di Carlo Colombi nel 1851 col titolo: *Del bagno minerale e di quello di Craveggia.*

Indole e industria degli abitanti.

La valle Onsernone costituisce uno dei 38 circoli del Ticino, e comprende otto communi, Loco, Russo,

Berzona, Mosogno, Vergeletto, Crana, Comologno e Auressio, con una popolazione di 3359 anime. Il bestiame consiste in 8 cavalli, 885 vacche, 1974 capre, 11 pecore, 44 maiali.

Gli Onsernonesi sono vivaci, intelligenti ed operosi e in buona parte dediti all'emigrazione per l'esercizio di vari mestieri. La bella strada con parecchi ponti, aperta in seno all'angusta valle nel 1849 da Cavigliano a Russo e che tanto contribuisce al benessere ed all'incivilimento del paese, costò non meno di fr. 300,000, compresi fr. 93,000 qual sussidio dello Stato. A carico dei valligiani furono altresì le spese per occupazione di fondi e demolizione di case. Pochi altri popoli intesero come i bravi Onsernonesi il bisogno di possedere buone strade e ben ordinate scuole, sottoponendosi a gravi sacrifici; dal che possono attendere sempre migliore avvenire. Si sono ora intrapresi i lavori di una nuova strada di 7500 metri, onde mettere la valle in comunicazione diretta col Piemonte; e vi saranno spesi franchi 265,000, compreso un sussidio di franchi 100,000 decretato dai Consigli della Republica. Un ponte di sorprendente altezza verrà costrutto sotto Russo sul torrente che scende da Vergeletto.

Ciò che dà uno speciale aspetto a tutti i paesi di questa valle si è che donne e fanciulli lavorano varie sorta di treccie di paglia con cui si fanno cappelli e altri oggetti; occupazione che non interrompono mai nè quando conversano, nè quando si recano da un paese all'altro, a modo di chi fa calze. La paglia destinata a quest'uso proviene dalla segale, che si coltiva nella valle e si taglia ancor verdiccia. Le paglie

vengono per alcuni giorni immerse nell' aqua, quindi esposte al sole, che le imbianca; a scolorarle poi maggiormente, si espongono ai vapori del solfo in ampie casse di legno, quindi si distribuiscono in una quindicina di classi, a norma delle grossezze. A conseguire un tal riparto havvi una tavola entro cui sono collocati altrettanti dischi di metallo traforati con precisione, secondo le diverse gradazioni. La paglia, in manipoli o mazzetti, posta verticalmente sui dischi, cominciando da quello a fori più piccoli, e scossa alquanto, lascia cadere le più sottili pagliuzze; indi ripetendo la stessa operazione sugli altri, si ottiene un esatto riparto delle gradazioni volute. Ogni treccia o nastro di paglia, qualunque sia la sua larghezza, è sempre tessuta di sette paglie. Quindi senza variare il numero, quelle più grosse producono un nastro largo 14 a 15 millimetri, mentre le più sottili danno un nastro largo 4 a 5 millimetri, che è quello di maggior pregio. Le mani più esperte sogliono comporre in un giorno da 60 a 70 braccia del nastro più largo, e da 15 a 20 del più sottile. Si tiene un mercato per la vendita di queste treccie al martedì in Loco e al mercoledì di ogni settimana in Russo; e indi si smerciano nei Cantoni Confederati, in Italia, Francia ed America.

Cenno geologico.

La Valle Onsernone è costituita da roccie di micaschisto che passano talvolta alla beola *(gneis)*. Nelle vicinanze di Vergeletto evvi anche la pietra calcare cristallina bianca e talora verdiccia, che si converte in calce. Sotto Russo, la roccia direbbesi un bel gra-

nito bianco con mica argentea e nera; ma poco oltre assume il solito aspetto. A Mosogno gli strati inclinano a S. e sotto Loco sono verticali e diretti da E. a O.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Locarno a		194	
	1. 00		56
Ponte Brolla		250	
	0. 10		5
Tegna		245	
	0. 20		22
Verscio		267	
	0. 15		35
Cavigliano		302	
	0. 55		351
Auressio		653	
	0. 15		32
Loco		685	
	0. 25		100
Mosogno		785	
	0. 35		19
Russo		804	
	1. 00		74
Crana		878	
	1. 15		190
Comologno		1068	
	1. 30		56
Bagni di Craveggia		1012	
Totale	7. 40		

Centovalli.

Fra la valle Onsernone a N. e la piemontese Val Cannobina a S. stendonsi le Centovalli, in seno a cui rumoreggia in profondo alveo la Melezza, che confluisce col torrente d'Onsernone sotto Intragna, e indi colla Maggia. Questa valle deve il suo nome, così il Franscini, agli innumerevoli angoli delle opposte montagne, che fra loro intrecciandosi formano una continua serie di minori valli. Questa remota contrada è tra le poche che non abbia sentito il beneficio di comode strade, dotata solo di alpestri sentieri, che ad ogni tratto costringono il viandante a salire e scendere, onde toccare le poche communi e gli sparsi casolari. Il commune di Palagnedra è sulla destra della Melezza, a 654 metri sul livello del mare, dominato da alta giogaja su cui primeggia il monte Gridone, e da cui si tolgono all'abitato nel verno per sette settimane i raggi diretti del sole. Parecchi casali, posti in giro a varie altezze, fanno parte di questa terra, i cui contorni offrono al cacciatore, lepri, fagiani, pernici e camosci, e nel torrente si pescano squisite trote. Nacquero in questo villaggio i dipintori Taddeo Mazza e Giacomo Damotti, il primo de' quali fiorì verso il principio del secolo decimottavo. La terra di Borgnone con diversi casali è posta alquanto più addentro verso il confine piemontese e sulla sinistra del torrente, a 706 metri d'altitudine. Nelle vicinanze si ammirano le due spumanti cascate di S. Remo e di Rachiusa; e all'ingiro vaghi pascoli alpini e selvose pendici di nere sel-

ve, ed eccelse vette. Intragna si presenta con vago aspetto sul limitare delle Centovalli e della Valle Onsernone, alle ultime pendici di un monte che fa punta al confluente delle due valli, e all'altitudine di 395 metri. È capoluogo del circolo della Melezza, che comprende anche i tre paeselli di Pedemonte. Le communi di Palagnedra, Borgnone e Intragna contano 1549 abitanti e il bestiame numera 4 cavalli, 711 vacche, 881 capre, 502 pecore.

Questa valle, da noi visitata solo in parte, è degna d'esser veduta dal naturalista e dai dilettanti di rómite escursioni. Spetta al Cantone Ticino soltanto la parte inferiore, pel tratto di 10 chilometri. La superiore fa parte del Piemonte; e vi si scontrano parecchi villaggi, fra i quali il borgo di S. Maria Maggiore.

LV.

Val Maggia, Val Lavizzara e Val di Fusio.

Dopo la valle del Ticino, che dai nevosi gioghi del Gottardo scende alle rive del Verbano, la Valle Maggia è la più considerevole. Il fiume che le dà il nome, trae le prime fonti dai laghetti di Naret, all'altitudine di 2240 metri, e percorre una linea tortuosa di 53 chilometri da N. a S. La parte più elevata prende il nome di Valle di Fusio, la parte media quello di Val Lavizzara e l'ima parte quello di Val Maggia. Parecchi valloni vi si congiungono, i più notevoli dei quali sono la Val di Campo, la Val Bavona e la Val di Pec-

cia sulla sinistra, ed altri minori scendono sulla destra dai monti che la separano dalla Valle Verzasca. Una buona strada serpeggia nel fondo della valle sino a Peccia, lungo una linea di 37 chilometri, il qual tratto si percorre in calesse nello spazio di cinque ore, richiedendosene otto incirca per il viaggio pedestre. A destra e a sinistra surgono innumerevoli monti, dai fianchi dei quali, ora nudi e scoscesi, ora ammantati di abeti, precipitano in lunghi argentei nastri rumorose cascate. Giusta l'osservazione di Saussure, le valli sul versante italico delle Alpi sono più profonde che sul versante opposto. Sul piano della valle, spesso in contatto colla via maestra, scorre sfrenato il torrente, e qua e là piccoli e grossi villaggi animano questa remota contrada, ch'è tra le più pittoresche e severe della Svizzera. La valle Maggia colle sue diramazioni forma il distretto dello stesso nome; racchiude ventitrè communi, divisi in tre circoli e popolati da 8,506 abitanti. Gli animali domestici da loro posseduti sono 18 cavalli, 8 buoi, 3,787 vacche, 9,508 capre, 1,863 pecore, 498 majali; e in totale 15,682 capi, come dal computo eseguito nel 1859.

Gli abitanti si occupano nella cultura dei campi, nella pastorizia e nel taglio delle selve; una parte emigra periodicamente esercitando l'arte di muratore, falegname, tagliapietre e fumista. In questi ultimi tempi le notizie delle miniere aurifere della California e dell'Australia risvegliarono in quel popolo un sempre crescente amore all'emigrazione, in guisa di richiamare le sollecitudini dei magistrati. Dai registri officiali rileviamo che l'emigrazione avvenuta nel distretto di

Vallemaggia dal 1850 al 31 marzo 1856 fu per le seguenti regioni:

Australia	persone	N.	729
California	»	»	146
Nuova-York e Nuova-Orléans	»	»	73
		Totale	948

Il che fa un ottavo della popolazione d'allora (anime 7,651) ed un *quarto* circa dei *maschi*. Tra gli emigrati erano 603 nubili, 324 ammogliati, 21 vedovi. Totale 948, comprese due sole donne.

Professioni degli emigrati.

Muratori . .	N.	386	Sarti . . .	N.	10
Braccianti . .	»	333	Pittori . . .	»	2
Tagliapietre .	»	93	Farmacisti .	»	2
Falegnami .	»	52	Maestri . . .	»	5
Fumisti . .	»	28	Cucitrici . .	»	2
Calzolai . .	»	23			
Fabbri ferrai .	»	12		Totale	948

Gli emigrati esportarono per denaro preso a prestito dalle communi la somma di . . Fr. 645,711. 63
Per denari propri . . . . » 226,908. 82

Totale Fr. 872,620. 45

Per individuo esportarono in proporzione media franchi 920. 48.

Individui 73 riportarono e restituirono alle communi . . . . Fr. 83,686. 97
Individui 136 riportarono e restituirono alle famiglie . . . . » 328,443. —

Totale Fr. 412,129. 97

La qual somma è la metà incirca del denaro esportato.

Ne morirono 9 in California (un 16.° sul totale),
15 in Australia (un 48.° » »),
8 in America (un 12.° » »),
8 in viaggio (1 per 118 emigrati).

Totale 40, cioè uno ogni 24 circa.

Ripatriarono 17.

L'amore eccessivo all'emigrazione, causato anche dall'aumentata carezza dei viveri e dalla eccezionale esiguità dei raccolti, si era fatto sentire, sebbene in minori proporzioni, anche nelle altre parti del Cantone, come rilevasi dal seguente prospetto, che comprende solo l'emigrazione nelle Americhe.

Prospetto statistico dei Ticinesi che emigrarono in California, Brasile, Buenos-Ayres, Monte-Video, Perù e Chilì, e nelle Antille dal 1850 *al* 31 *marzo* 1856.

Distretti	Numero degli emigrati		Totale	Popolazione dei Distretti nel 1852
	Maschi	Femmine		
Mendrisio	129	12	141	19,062
Lugano	507	23	530	39,462
Locarno	718	2	720	24,715
Vallemaggia	965	2	967	7,661
Bellinzona	132	1	133	11,602
Riviera	29	—	29	4,787
Blenio	72	3	75	8,910
Leventina	574	77	651	12,745
Totale	3,126	120	3,246	128,944

Nella cifra totale dei 3246 figurano 200 individui che emigrarono avanti il 1850.

Ora volgiamo il pensiero alla nostra peregrinazione. Dipartendo da Locarno, vedremo a sinistra feraci campi, coronati di vigorosi gelsi, ove cresce rigogliosa la segale, a cui succede costantemente nell'anno stesso il maiz, senza altra rotazione agraria.

A destra evvi la chiesa di S. Maria in Selva, intorno a cui gira l'angusto cimitero di Locarno con qualche monumento sculto dal Vela e dal Rossi. In quella chiesa antiche pitture ornano il coro, ed appartengono ai primi tempi del risorgimento.

Più oltre è la villa Balli, costrutta con eleganza, a tergo della quale elevansi ripidi vigneti a terrazzi con lauri ed olivi. A Solduno, la strada si biparte, un ramo conduce ad Ascona passando la Maggia, e l'altro sale la sinistra del fiume e conduce in Valmaggia.

Il geologo vedrà gli strati del monte di schisto micaceo, misto d'anfibolo, quasi verticali, ma più o meno inclinati a N. Più innanzi l'anfibolo manca; ma gli strati conservano la medesima direzione. Dopo un'ora di cammino pedestre, si giunge al rinomato Ponte-Brolla, costituito da un arco grandioso, sotto cui la Maggia spumeggia in alveo profondo, corrodendo con moti vorticosi la viva roccia, tutta addentellata a strane forme e solcata di profondi pozzi. Chi dal mezzo del ponte abbassa l'occhio sulla fremente fiumana, ode non senza meraviglia il rumore delle onde, che flagellano i dirupi e slanciano larghi sprazzi. Il Ponte-Brolla conduce ai paeselli di Pedemonte e nella Valle Onsernone. Noi seguendo sempre la sinistra del fiume toccheremo Avegno, prima terra della Valmaggia. Più lungi affacciasi il comune di Maggia, che dà il nome alla valle, e giace fra ubertose vigne e campi che stendonsi sul piano del fiume. Poco prima di toccare il paese vedesi a sinistra un bel ponte di quattro archi, costrutto nel 1849, al di là del quale fanno bella mostra, Moghegno, Aurigeno e altri paeselli.

Viene indi Someo, il più ferace di vino fra i villaggi del distretto; e quasi di fronte ammirasi la cascata di Soladino, che trae le sue fonti da un laghetto alpestre ed è una delle più belle del Cantone. Oltre Someo, gli strati della roccia sono quasi orizzontali inclinando alquanto all'E. Più innanzi, varcato un ponte di pietra di tre archi, si giunge a Cevio, capoluogo del distretto, sulla destra del fiume. Ha vasta piazza, buone abitazioni ed è sede d'un Tribunale di Prima Istanza. Sta vicino all'ingresso della valle di Campo.

Chi per la prima volta visita questa remota valle non può a meno di notare il modo con cui le donne portano le treccie avvolte intorno alla testa in corona un corsaletto con sottana o veste legata non sui fianchi, ma sotto le ascelle e premente sul seno, il che dà loro un singolare aspetto. L'occhio avvezzo fino dall'infanzia fa sì che loro sembri stravagante ogni altra foggia di vestire, giudicando l'avita moda la più atta a dar risalto alla persona. Tralasciando ogni giudizio di questo genere, ci occorre solo di sapere se quel costume sia o no conforme alla struttura del corpo e se indossato dai più teneri anni possa produrre dannose modificazioni nello sviluppo, la qual cosa ci sembra probabile. Si direbbe che il cinto praticato in alto tenda a rendere cilindrico il torace che è per sua natura conico, e che un altra foggia di abbigliamento quale è in uso nella maggior parte del Cantone potrebbe tornar utile a quelle donne, dedite anche a faticosi lavori, che sono resi necessari dalla periodica e eccessiva emigrazione degli uomini.

Nel 1783 il celebre Saussure, venendo dalla Val Formazza, visitò questa valle e ne diede relazione nei suoi viaggi. Osservò egli in Cevio il barometro e ne dedusse l'altitudine di 220 tese o metri 429, cifra poco dissimile da quelle assegnate da Studer e da Dufour. Dopo mezz'ora di cammino, oltrepassando Cevio, si perviene a Bignasco, ove veggonsi due arditi ponti, l'uno sul torrente che scende da Val Bavona, l'altro sulla Maggia che scende da Val Lavizzara. È un bel villaggio, su fertile suolo coperto di viti e castagni, nelle cui vicinanze scavasi una specie di pietra ollare, di cui si fanno stufe di lunghissima durata. La Val Lavizzara, che sembra prendere il nome da quella pietra, principia a Bignasco ed è la naturale continuazione della Val Maggia. Si dirige nel suo insieme da N. a S. e il suo torrente scorre talvolta in angusto e profondo alveo. Al villaggio di Broglio scompaiono le viti; ma si coltivano ancora alberi fruttiferi, principalmente pomi, e se ne trae una specie di sidro o vino bianco aggradevole e che si conserva per alcuni anni. Segue indi il paesello di Prato, che si presenta con gradito aspetto, fra vigorose selve di castagni. Ivi un sentiero valica il monte Zucchero, conducendo dopo parecchie ore di faticoso cammino a Sonogno, all'estremità superiore della Val Verzasca. Segue indi Peccia, ove termina la strada carrozzabile e la valle si divide in Val di Peccia e Val di Fusio. Il villaggio di Peccia ebbe a soffrire desolanti devastazioni dal torrente della Val di Fusio, specialmente nel 1834 e anche nel 1839 e 1840. Più di venti casette e cascine di legno furono travolte nelle onde e disperse,

il resto del villaggio fu inondato ed ingombro di 1
cerie; e perirono alcuni individui. La chiesuola s
dopo dieci anni si potè sgombrare dalle materie e
stituire al culto. Quegli abitanti sogliono rammeni
con dolore al forastiero i prati e campicelli ch
schieravano in bella mostra di fronte all' abitato e
in un baleno sparvero sotto le onde accavallate,
sciandovi grossi macigni, con profonde ineguaglia
di livello, che ora costituiscono il letto del torrente
quella congiuntura il mobile e franoso fianco
monte, alle cui falde siede il villaggio, ruinò per
stensione d'una lega quadrata, seco traendo int
selve, ma senza che i vetusti loro abeti si scompigl
sero o ne fosse altrimenti sconvolto l'ordine. Più ta
i piccoli torrenti laterali vi portarono non lievi gua
dando luogo a spaventevoli frane che tutt'ora mir
ciano ruina. Il signor Lardy, nella sua memoria s
devastazioni delle selve alpine, allega come prima
causa di quel disastro la distruzione dei boschi sec
ri, che a dismisura si propaga nelle più alte e recon
valli. La vegetazione nei dintorni di Peccia è più
mai vigorosa, come attestano alcuni vetusti castag
sopravissuti alle scure devastatrice, l'aspetto inso
de' quali c'indusse a rilevarne le dimensioni. Un tr
co, misurato all'altezza di un metro sopra il su
diede metri 7, 50 di circonferenza; un altrò m
8, 50, un terzo metri 8,90 (braccia milanesi 15).
straordinaria potenza di quei vegetabili colpì l'att
zione del rinomato silvicultore Kasthofer di Ber
allorchè nel 1846 visitava per incarico del Gove
Ticinese e foreste del Ticino.

Chi per la prima volta visita queste valli, rimane stupito del modo ardito e celere, con cui si trasportano innumerevoli tronchi d'arbori resinosi dalle più inospite cime, attraverso spaventevoli dirupi, per quindi affidarli all'impulso de' torrenti che corrono tortuosi ai laghi subalpini; e sono causa spesse volte di ampie corrosioni di terreni, della caduta dei ponti e della distruzione degli argini eretti con grave dispendio a proteggere gli abitati. Egli è per mezzo di certe strade *pensili*, vulgarmente colà chiamate *strusoni*, che si trasporta il legname lungo i fianchi quasi inacessibili delle balze. Una ne vedemmo, fra le altre, stendersi nella valle di Fusio, composta di prodigioso numero di tronchi fra loro riuniti in modo di formare un sentiero largo poco più d'un metro, e sorretta con intreccio d'altrettanti tronchi infitti nelle roccie e maestrevolmente disposti a render solido il veicolo all'enorme peso del legname destinato a sdrucciolarvi sopra. Queste strade sogliono essere uniformemente e dolcemente inclinate, ma con tal misura che il legname vi si muova con una determinata celerità nei giorni asciutti e non eccessiva ne' piovosi. Vedute da lontano, somigliano a quei canali di legno che d'ordinario servono a condurre le aque ai mulini. Allo sbocco di quella strada pensile, in vicinanza di Peccia, vedemmo il legname condottovi nei giorni precedenti, il quale costituiva un rilevante cumulo ed ammontava a più di trentamila tronchi.

Queste strade pensili, se trattasi del taglio di grandi selve, si conservano talora per più anni, e servono altresì, ove siano favorevolmente situate, al passaggio,

giornaliero degli abitanti; e tale era appunto q
che abbiamo mentovata, in seno alla valle di I
Abilissimi a costruire siffatte strade sono gli ab
di Pontirone nelle vicinanze di Biasca, i quali
chiamati, or nell'una, or nell'altra valle, dalle s(
che assumono il taglio delle selve. Durante l'i
no poi altre simili strade si allestiscono, ma più
mente inclinate; si coprono di terra, su cui colla
e coll'aqua, che vi si spande ad arte, viene a for
uno strato di ghiaccio levigato, sul quale il leg
scivola velocemente da un capo all'altro di lung
me valli. Allorquando le circostanze sono favor
il passaggio del legname non viene sospeso ne
durante la notte. Gran numero d'uomini richi
per questi lavori, e oltremodo robusti per soppo
le fatiche di enormi pesi e gli insulti della più r
stagione.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Locarno ad		194	
	1. 45		102
Avegno		296	
	1. 15		51
Maggia		347	
	1. 15		22
Someo		369	
	1. 30		52
Cevio		421	
	0. 25		13
Bignasco		434	
	1. 30		294
Broglio		728	
	0. 30		59
Prato		787	
	0. 15		50
Peccia		837	
Totale	8. 25		

Val di Fusio, laghetti di Naret e discesa in Val di Bedretto.

(Luglio 1840).

La prima escursione alpina da noi tentata è appunto quella che da Peccia per la solitaria valle di Fusio conduce ai laghetti di Naret, e quindi per interminabili dirupi cala nella valle di Bedretto alle falde del Gottardo.

Compiuti allora gli studi universitarii, appena se ci era dato di ben distinguere il giglio dal narciso e

il marmo dal granito, fummo come gettati ad esplorare una terra vergine, senza che ben sapessimo sopra quale oggetto fissare di preferenza lo sguardo. Ovunque, quasi labirinto, sterminati monti, intorno a noi, nere selve di secolari abeti, campi di neve e di ghiaccio, fragorose cascate precipitanti sul fondo delle valli, mentre qua e là peregrini fiori rendevano quella scena più che mai vaga.

Ascendendo la valle fummo al villaggio di Mogno, indi a quello di Fusio, che è l'ultimo e più elevato (metri 1281). All'intorno di esso veggonsi campicelli di segale, canapa e patate, e più lungi pingui pascoli. Quindi dopo lunga corsa giungemmo all'alpe di Campo-la-Torba e ai deliziosi laghetti di Naret, ove sono le prime fonti della Maggia. Il suolo era qua e là sparso di nevi; ma ove queste si scioglievano le sponde dei laghetti vestivano ghirlande di fiori alpini, che per la forma insolita, pel colorito e la soavità eccitarono in noi la più grata meraviglia. Fattane copiosa raccolta, più tardi oggetto di studio, offriamo qui il nome delle principali specie.

Vegetabili dei laghetti di Naret.

Anemone sulphurea	**Euphrasia alpina**
» alpina	**» salisburgensis (Funk.)**
Gnaphalium supinum	**Gentiana campestris**
Aster alpinus	**Saxifraga biflora (All.)**
Arnica montana	**» rotundifolia**
Chrysanthemum alpinum	**» stellaris**
Hieracium albidum (Vill.)	**» aspera (D. C.)**
» aureum »	**Trifolium alpinum**
Tussilago alpina	**Arabis alpina**
Erigeron alpinus	**Biscutella lævigata**
Silene acaulis	**Primula farinosa**
Dianthus sylvestris	**Lloydia serotina**

Dai magici laghetti di Naret, ripreso cammino, andammo per lunga pezza trascorrendo minacciose frane e spaventevoli dirupi, sull' opposto versante dei monti, finchè, raggiunta la valle di Bedretto e oltrepassato Osasco, fummo ad Airolo.

LVI.

Ricerche mineralogiche nei contorni di Peccia. Da Peccia all'alpe Sovenda.

(9 settembre 1848).

Inoltrandoci nella valle di Peccia, andammo scorrendo la sinistra del torrente ove siedono alcuni casali, tra cui quello chiamato ai Tornii, vicino alla chiesa parrocchiale. È così denominato da alcuni tornii, mossi per forza d'acqua, che servono a lavorare la *pietra ollare* o *serpentina,* che si estrae da una cresta molto alta d'un vicino monte. Vedemmo ivi per la prima volta trasformare quella pietra nei vasi da cucina detti *lavezzi* o *laveggi*, simili a quelli di Chiavenna, sul lago di Como, conosciuti fin da più remoti tempi e menzionati da Plinio. La pietra è di color cenerino, piuttosto scabra che untuosa al tatto, non tanto facile a sfregiarsi coll'unghia e non atta al polimento. Costituisce ammassi interrotti, che hanno rare volte un metro di grossezza, per entro a strati di micaschisto; ed è coperta da piccoli strati di mica oscura, accompagnata da *actinoto* verde a fibre intralciate. Gli operai sogliono staccare dal masso, mediante scalpello, pezzi di circa mezzo metro di dia-

metro, dando loro una forma emisferica con un anello o uncino sculto da un lato nella stessa pietra, al quale si annoda un lungo bastone, col mezzo del quale possono essere calati, non senza gravi stenti, da spaventevoli burroni. È singolare che da un solo di quei pezzi emisferici posto sul tornio si traggano quattro, cinque ed anche sei vasi, gli uni incassati negli altri, che vanno dalla circonferenza al centro diminuendo di capacità, lasciando fra loro solamente uno spazio in giro, largo due dita. Le stoviglie di questo genere servono agli usi domestici di quella valle; e una parte (da 200 a 300 rubbi) viene annualmente esportata dal Cantone. Alcuni saggi dei lavori di questa pietra figurarono, per cura del consigliere Patocchi, all'esposizione svizzera del 1857, tenutasi in Berna, e ottennero medaglia d'incoraggiamento. Per altro la pietra ollare del lago di Como, che è più spessa e di color verdiccio e d'impasto più fino ed eguale, permette maggior sottigliezza nelle pareti dei vasi. In Val Maggia e in parecchie altre nostre valli, trovasi anche una varietà d'ollare o serpentina, di tessitura piuttosto grossolana, e se ne fanno stufe assai durevoli.

Abbandonata la terricciuola dei Tornii, ci diemmo a salire un vallone laterale al di là del torrente, onde recarci all'alpe *Sovenda*. Lungo la salita stendevasi una selva d'abeti e larici; e tratto tratto, la roccia di micaschisto, inclinata a E. N. E. Oltrepassata la cascina dell'alpe Sovenda, proseguimmo a salir fin dove la vegetazione delle piante resinose cessa, le erbe si fanno rare e solo il ripetuto fischio della marmotta rompe il silenzio della solitudine. Fummo quindi, dopo una corsa di cinque ore dal punto di partenza di Peccia,

in una specie d'anfiteatro o semicerchio di nude ed orride creste, nelle sinuosità delle quali non era scomparsa la neve sotto i calori estivi. Colassù un foro o *forno di cristalli*, come dicono gli alpigiani, penetra in seno alla roccia pel tratto di circa quattro metri, e la sua bocca o apertura, rivolta verso mezzodì, ha poco più d'un metro di altezza. Non offre più interesse alcuno al naturalista; ma negli anni trascorsi era tappezzato di cristalli di varie specie, come lamine di sfeno giallo, bellissimi prismi esagoni di apatite, e piriti in dodecaedri pentagoni. Le materie ivi contenute e già da tempo estratte con poca intelligenza e gettate nelle sottoposte frane, ci offrirono campo a nuove indagini. Vi rinvenimmo infatti varii cristalli d'apatite bianca, semitrasparenti, impiantati nella clorite terrea, in prismi esagoni semplici, il più bello de' quali aveva l'altezza di 15 millimetri e la larghezza di 10, e il più voluminoso era alto 14 millimetri e largo 25. Qua e là lamine di sfeno giallo, taluna fin di 6 centimetri di lunghezza, e buon numero di bellissime piriti, in dodecaedri pentagoni, del volume che suole avere il granato, e coperte d'una pellicola di titano rutilo coll'aspetto del rame.

Abbandonammo quelle ricerche per la sopravvenuta pioggia, che fattasi dirotta, ci costrinse a rifuggire nel foro dei cristalli sopraccennato, ove ne fu forza rimanere lungo tempo in assai angusta positura. Cessata la pioggia, un' iride superba spiegò la maestosa curva nel mezzo dell'orrido anfiteatro, tutto irto di brune rupi; un'altra iride con mirabile effetto stendevasi più al basso nella valle dianzi percorsa. Le mutazioni del tempo, le dirotte pioggie, le nevi, i ge-

lidi venti, le dense nebbie e il turbine che sorprende il viandante sulle deserte balze, sono assai meno temibili delle capricciose mutazioni degli uomini.

Da Peccia all'alpe Froda.

(12 settembre 1848).

Dopo due giorni di non interrotta pioggia, che ci costrinse a rimanere in Peccia inoperosi, entrammo di nuovo nella valle, ma cogli auspicii del più sereno mattino. Dopo un'ora e mezzo di cammino vedemmo nell'alveo del torrente voluminosi massi di calcare bianco a grani cristallini; la qual roccia si stende sulla destra della valle, fra gli strati di micaschisto, e vien ridotta in calce. Attraggono l'occhio ivi presso potenti cascate, mentre per lungo sentiero ci dirigevamo all'alpe Froda. Le cascine di quell'alpe siedono in gigantesco bacino, coronato di nude e cadenti rupi, sotto le quali si stendono verdissime selve di larici, temprando lo squallore di una desolante sterilità. Qual singolare contrapposto colle ridenti scene che la natura dispiega in riva ai vicini laghi! Là un divino sorriso seduce l'anima; qui un prestigio di potenza e di orrore!

Spingendoci più oltre toccammo in cinque ore incirca il luogo detto il *Maturo*, ultimo termine del nostro viaggio. Evvi lassù un laghetto, di figura ovale e della lunghezza di cento cinquanta passi incirca. A pochi minuti di distanza, ove si eleva alquanto la roccia con un'infossatura molto irregolare, vedemmo in quantità notevole il minerale chiamato prenite, che si stende a guisa di crosta sul quarzo, inviluppandolo

da ogni parte. È bianco e di forma globuloso, ma assai spesso sono visibili alla superficie i suoi piccoli cristalli prismatici che hanno al più sei millimetri nella maggior dimensione delle basi. Fra i saggi da noi raccolti, havvi nn cristallo di quarzo prismatico, con piramidi esaedre della lunghezza di 45 millimetri, intonacato d'una crosta di prenite, grossa 5 millimetri, avente all'esterno la forma fedele del cristallo inviluppato.

Il mineralogista poi non tralascerà di visitare il fianco dei monti che surgono a tergo di Peccia, dirigendo le sue ricerche sulle frane che minacciano di portare l'ultimo crollo al villaggio. Vedrà ivi sui massi di micaschisto e di gneis alcuni romboedri di spato calcare semi-trasparente, colle sommità troncate e ridotti spesso in lamine triangolari e talora esaedriche; le quali, poste nell'appareechio a tormaline, offrono il fenomeno degli annelli colorati concentrici, traversati da una croce nera. Questo minerale si accompagna all'adularia, in cristalli ditetraedri tempestati di prodigioso numero di cristallini di sfeno giallo-bruno a faccie brillanti. Ivi pure vedemmo piccoli nidi o cavità, che racchiudevano piccoli ottaedri di fluorina di color roseo, che la nostra diligente guida seppe, mediante scalpello, estrarre intatti. La fluorina è assai rara; ed i suoi cristalli ora bianchi ora rosei sono piccoli, trasparenti e di forme perfette. Per altro un cristallo cubico ivi rinvenuto, e affatto limpido, aveva i lati di due centimetri di lunghezza. Vi si scontrano pure cristalli aghiformi di epidoto verde, larghe lamine di disteno o cianite, qualche granato, globuli di prenite verde, laminette di mica argentina, piccoli

cristalli di stilbite, e piccolissimi ottaedri lucenti di titano anatasio. Questi minerali sono sempre in piccola quantità e di piccole dimensioni.

Valletta dell'alpe Rodo in Val di Fusio.

(13 settembre 1848).

Entriamo di nuovo nella valle di Fusio, percorrendo il sentiero che sale ora sulla destra, ora sulla sinistra del torrente, e mette nello spazio di un' ora alla terricciuola di Mogno. Ivi nell'alveo veggonsi enormi massi, caduti da tempo immemorabile, sul dosso dei quali crescono vigorosi larici, formando una stretta gola, per entro la quale si dirompono le acque. Prati e campi stanno di fronte al villaggio e vigorose selve resinose lo proteggono a tergo. Colà abbandonato il viottolo della valle, salimmo il fianco del monte dirimpetto al paesello, osservando qua e là gli strati di micaschisto quasi verticali con lieve inclinazione verso E. N. E. Allorchè il villaggio non era più per noi visibile, entrammo nella valletta dell'alpe Rodo, ascendendo trasversalmente il suo fianco e dilettandoci ad ammirare la robusta vegetazione. In talune parti vedemmo i resti di secolari larici, dalla scure atterrati, i cui pedali ancora in posto colle radici, superavano spesso un metro di diametro. Nel fissar l'occhio su quei tronchi notammo che gli strati concentrici legnosi erano molto sensibilmente più voluminosi da un lato che dall' opposto, sicchè il loro centro era assai discosto dal centro del tronco stesso. Uno di questi, dalla periferia al centro degli strati, contava 72 centimetri, dalla parte cioè ove gli strati

avevano il maggior volume, e soltanto 20 dal lato opposto, ch'era volto a levante.

Si pervenne indi alle cascine dell' alpe Rodo, situate in un bacino, dove sembra terminare la valle, se non che questa si stende al di sopra di esso per istretto canale incassato nelle rupi. Salito il lembo di quel bacino, si entrò in altro bacino meno esteso del primo, prendendo ivi riposo accanto al suo ruscello. Nelle aque di esso stavano certi corpicciuoli lucenti, i quali, osservati da vicino, vedemmo formare numerosa famiglia d' insetti, chiamati *friganee;* il corpo delle quali, coperto solitamente da piccolo astuccio di granelli selciosi, era qui invece composto di scelte laminette di mica color d'oro.

Fummo indi verso l'estremità della valletta, in un terzo bacino ancor più angusto, il quale altro non era che un campo spaventevole di nude pietre, ove invano si cercherebbe un fil d'erba. L'avvicendarsi di bacini e di strette gole è proprio delle valli trasversali, e ne abbiamo ripetuti esempi nel Ticino.

Colà la roccia di micaschisto contiene numerose tormaline nere, accompagnate a disteno o cianite. Sulla superficie di un decimetro quadrato se ne contarono più di quaranta fra grosse e piccole. Consistono in lunghi prismi che si avvicinano alla forma triangolare, in cui le tre costole laterali sono spesso supplite ciascuna da due faccette; per lo che i prismi dir si possono a nove faccie o piani laterali. Le estremità sono rare volte terminate da tre faccie oblique, costituendo un angolo triedro. Quei prismi si prolungano spesso, dividendosi in fascetti; e si torcono alquanto, seguendo le inflessioni subite dal mi-

caschisto, e acquistando sino a quindici centimetri di lunghezza. Portano di tratto in tratto spezzature o venuccie trasversali, riempite di quarzo bianco che le ricongiunge.

I cristalli di cianite sono di discreta apparenza; ma la cedono di molto a quei bellissimi che provengono dall' alpe Sponda sopra Chirenico in Leventina. Il colore è ceruleo pallido; e hanno talora un centimetro di larghezza nelle due faccie laterali più sviluppate, e circa sette centimetri nella massima lunghezza.

Salita ivi la cresta che divide la valle di Fusio dalla valle di Peccia, onde godere di un esteso punto di vista, fummo delusi per effetto di dense nebbie che si dirigevano impetuose verso di noi, celando intieramente i seni delle valli e le cime dei monti. Poco dopo, avvolti nella meteora come in un denso velo spinto da gelidi venti, non potevamo scorgere se non a brevi passi di distanza; e nel labirinto di grossi massi che ingombrano quella sommità sfasciata dai secoli, tentammo indarno per varie ore un calle che ci guidasse al diritto cammino. Ma la nebbia, come l'opera del malevolo, non è eterna; e benchè tardi, si dissipò e di nuovo ci aprì l'orizonte; e come usciti dall' obblio, nella desolata solitudine, aprimmo il cuore a nuove e più grate sensazioni, volgendo l'occhio alle profonde valli e alle sublimi vette che torreggiano verso le nubi, come bruni e cadenti colossi che l'ira del tempo manomette e conquassa.

Minerali del Distretto di Val Maggia.

Minerali	Luoghi
Epidoto prismatico . . .	Laghetti del Campo la Torba.
Axinite	Monte Coro vicino al Campo la Torba.
Tormalina	Valgela vicino al Campo la Torba.
Amianto legnoso	Monti che dal Campo la Torba mettono nel Vallese.
Adularia, mica globulare e sfeno	Ruscada nella valle di Fusio.
Tormalina	Al Pizzo, alpe Somairole, territorio di Fusio.
Tormalina e disteno . . .	Valletta dell'alpe Rodo nella valle di Fusio.
Quarzo nero	Monti che da Sasso Nero ed Alpe Bolla, territorio di Fusio, mettono nella Formazza.
Pietra ollare, actinoto e mica	Valle di Peccia, pe' monti sopra i casolari di S. Carlo.
Apatite, sfeno, pirite e clorite	Alpe Sovenda nella valle di Peccia.
Prenite e quarzo	Alpe Froda, valle di Peccia.
Spato calcare, adularia, sfeno, fluorina, epidoto, disteno, prenite, mica, stilbite e titano anatasio .	Monte Erona, sopra Peccia.
Adularia	Valle di Prato, alpe Campalla nel pico che confina colla Verzasca e colla valle di Chironico.
Staurotide	Alpe Soveltra, Valle di Prato.
Apatite	Alpe Sovinera, Val Bavona.
Actinoto e tremolite nella dolomia	Cerentino, Val di Campo.
Actinoto, talco e pietra ollare	Alpe Matignello, sopra Cimalmotto, Val di Campo.

Il Ballarini, nelle *Croniche di Como* stampate nel 1619, fa menzione di alcuni cristalli di quarzo della valle Lavizzara, di straordinario volume, venduti a Ferdinando Granduca di Toscana.

LVII.

Val Bavona o di Cavergno.

Questa romita valle si sale da Bignasco fino al ghiaccio di Cavergno; e il suo torrente, che ha origine al laghetto di Matorgnì, dopo d'aver percorsa una linea di 17 chilometri, raccogliendo le acque di parecchi valloni laterali, si congiunge alla Maggia. Al suo ingresso siede il comune di Cavergno, il quale dà il nome alla valle e al ghiacciaio che sta all'estremità opposta. Il suo terreno è fertile di viti; e doppio è il raccolto dei cereali; comunica per buona strada con Bignasco, d'onde dista pochi minuti. Un sentiero percorre la valle, serpeggiando ora sulla destra ora sulla sinistra del torrente, fra maestosi arbori di castagno; intorno ai quali sono sparsi enormi massi caduti dalle cime dei monti. non pochi dei quali eguagliano ed anche superano l'ordinario volume delle case. È sparsa di cascine e casolari, abitati soltanto d'estate; essendo *vietata la dimora* in tempo d'inverno da prescrizioni municipali, onde ovviare gli infortunii che solevano accompagnare la stagione delle nevi e delle vallanghe. Sulle alture spiegansi pingui pascoli con numeroso bestiame; e con mirabile effetto vi risplendono parecchi laghetti a notevole altezza, che qui citiamo:

		Altitudine
Laghetto Bianco	. . .	Metri 2057
» Crosa	. . . . . .	» 2120 / 2165
» Sologna	. . . .	» 2183
» Scindrano	. . .	» 2353
» Nero	. . . . . .	» 2390
» Matorgni	. . . .	» 2448

Intorno a questi laghetti alpini si elevano ardite cime del più severo aspetto, tra cui quella del monte Basodine, alto 3276 metri, in grembo alle quali siede il ghiacciaio di Cavergno, che ha 10 chilometri di circonferenza, in contatto con quelli di Antabbia, di Cavagnoli e di Valleggia. Qua e là si stendono depositi di pietre in guisa di muri, chiamati dai geologi *morene*, così disposti per opera del movimento del ghiacciaio e che offrono soggetto di studio al naturalista. Da questa valle un aspro sentiero conduce nella piemontese Val Formazza.

La Svizzera novera 608 ghiacciai, de' quali solo 10 spettano al Ticino. Il cantone dei Grigioni ne comprende 255, quello di Berna 155 e il Vallese 130. Fra i ventidue cantoni elvetfci, nove ne sono esenti. Pochi ghiacciai sono minori d'una lega (metri 4800) in lunghezza; molti ne noverano da sei a otto, con una larghezza d'oltre mezza lega. I ghiacciai siedono all'altezza di 2000 a 3000 metri sul livello del mare; ma talvolta se ne trovano all'altitudine di soli 1500 e anche più bassi. Il ghiacciaio di Grindelwald nell'Oberland bernese, discende a mille metri, cioè al di sotto del livello di non piccol numero de' nostri communi, quali, a cagion d'esempio, i seguenti:

Communi	Altitudine	Communi	Altitudine
Bosco	Metri 1503	Campo V. Blenio	Metri 1228
Cimalmotto	» 1417	Ghirone	» 1247
Bedretto	» 1405	Dalpe	» 1202
Campello	» 1370	Airolo	» 1179
Campo V. Maggia	» 1353	Osco	» 1161
Fusio	» 1281	Comologno	» 1068

Senza tener conto che non pochi casali, abitati tutto l'anno, sono posti all'altezza di oltre 1500 e 1600 metri, ed a più notevoli elevazioni i diversi ospizi e case di ricovero dei passaggi alpini.

Per visitare il ghiacciaio di Cavergno sono propizii i mesi di agosto e settembre; ma l'escursione da noi tentata non ebbe il desiderato successo per le dirotte piogge, che a mezzo cammino ci costrinsero a retrocedere e rinunciare alle magiche impressioni di quell'alpestre contrada.

LVII.

Val di Campo.

(27 agosto 1849).

La valle di Campo sbocca presso Cevio sulla destra della Vallemaggia, formando un vallone laterale della lunghezza di 17 chilometri, i fianchi del quale sono serrati e minacciosi; nel fondo vi trabalza il torrente Rovana. Serpeggia sul fianco un sentiero che conduce prima a Linescio, indi a Cerentino, ove la valle dividesi nei due rami di Campo e di Bosco. In Cerentino sonvi buoni pascoli e campi e allignano ancora le viti, le quali più oltre scompajono per tutta la valle. Nacque in Cerentino Pietro Morettini, che da semplice muratore divenne eccellente architetto.

Sotto Luigi XIV fu mandato nelle Fiandre a ristaurare la fortezza di Berg-op-zoom; e dal celebre Vauban ebbe importanti incarichi nelle fortificazioni di Landau. Sotto la republica di Genova eseguì altre opere pel forte di Savona e ottenne il grado di colonnello. Dopo aver molto operato in Francia e Germania, facendo ritorno in patria, lungo la valle della Reuss, sul versante settentrionale del Gottardo, cadde da cavallo e ruppesi una gamba. Mentre colà il Morettini attendeva la sua guarigione, imaginò il progetto d'aprire nelle rupi il famoso *Buco d'Uri* (Urnerloch) pel quale dalla valle d'Orsera si discende al *ponte del Diavolo*. Accolto il progetto, si diè mano al lavoro (1708) praticando nel vivo masso una galleria lunga 80 passi, aperta al libero passaggio dei cavalli. Per quei tempi il *Buco d'Uri* dovevasi tenere in conto di ardita impresa e fu di non piccolo onore all'architetto, che n'ebbe il primo pensiero. Certo che a' dì nostri, e specialmente dopo l'invenzione delle ferrovie, quel lavoro parrà poca cosa; ma l'onore si deve a chi dà il primo esempio.

Riprendiamo il nostro cammino. Oltrepassati alcuni casali, fra loro molto discosti, e che accenneremo nel riassunto, si perviene alle terre di Campo e Cimalmotto, poste a breve intervallo e fra deliziosi pascoli alpini, che mirabilmente si spiegano in più libero orizzonte. Campo ha belle abitazioni, erette colle ricchezze che quegli industri valligiani, raccolsero specialmente in Germania. Ebbe ivi i natali nel 1766 Martino De Petri, che recatosi all' università di Cadice e datosi all' architettura, indi per incarico del governo di Spagna trasferitosi al Chilì, v'istituì con felice successo un'academia di belle arti. Condottosi a Lima, edificò le chiese dei Crociferi e dei Domenicani.

A Cimalmotto, sulla parete esterna della Chiesa leggesi la seguente bizzarra e favolosa iscrizione:

JOANNES GALBA A DIJON VIR STRENUUS
ANNO CMLXXXV, IMPERANTE REGE LOTARIO
A GALLIA REDUX, DEINDE FRANZONI DICTUS
PULCHERIAM FILIAM DUCIS AQUITANIÆ
SECUM DUCENS
CUM SERVIS DIVITIAS MULTAS AUFERENTIBUS
NE INSEQUUTUS ET DIVITIIS ET SPONSA EXUTUS FUISSET
FLUMEN ARARIS, MONTEM COEPIONIS ET CRESTESII
TRANSIVIT
ET HIC, UBI IN CIMALMOTTO FRANZONORUM CASACCIA
ADHUC NONCUPATUR
PRIMAM ÆDEM CONSTRUXIT,
CUI PER FAMILIAS GENAZZI, SERAZZI, PEDRAZZI ET FERRI
ALIIS ADJUNCTIS
MUTATO ALPIUM CAMPI NOMINE
CAMPI AMOENA REGIO ORIEBATUR
IDEO NE PATRIÆ ORIGINIS ILLABATUR MEMORIA
IOSEPH SERAZZI LUGDUNENSIS COMITII ITALIÆ REGNI
ELECTORUM COLLEGIIS ADSCRIPTUS
NOVARIÆ URBIS PREFECTUS
HOC M. P. ANNO MDCCCVIII PRIMO KALENDAS
AUGUSTI.

« Giovanni Galba da Dijon, uomo valoroso, detto poi Franzoni, l'anno 985, imperando il re Lotario, reduce dalla Gallia e conducendo seco Pulcheria figlia del Duca d'Aquitania, coi servi che portavano molte ricchezze, affinchè, inseguito, non gli fossero tolte le ricchezze e la sposa, varcò il fiume Arari, il monte Cepione e Crestesio, e qui in Cimalmotto, nel luogo che ancora si chiama la casaccia dei Franzoni, costrusse

la prima casa, alla quale aggiunte altre dalle famiglie Genazzi, Serazzi, Pedrazzi e Ferri; e mutato il nome di Campo delle Alpi, sorgeva l'ameno paese di Campo. Perchè non perisse la memoria dell' origine della patria, Giuseppe Serazzi, ascritto ai collegi degli elettori del congresso lionese del Regno d' Italia e prefetto della città di Novara, pose questo monumento l' anno 1808 il 4 luglio ».

La valle di Campo, racchiude i communi di Linescio, Cerentino, Campo e Bosco e parecchi casali qua e là sparsi, con una popolazione di 1664 anime. Il bestiame novera 719 vacche, 1850 capre, 516 pecore, e i contorni offrono al cacciatore, pernici, fagiani, lepri, marmotte e camosci. Il botanico sarà allettato da eletta schiera di fiori alpini.

Cenno geologico.

La roccia dominante è lo schisto micaceo grigio, gli strati del quale inclinano a E. S. E. Poco oltre Colognasca, casale del commune di Cerentino, vedesi la dolomia bianca, cristallina, friabile; ed a Cerentino stesso il calcare cristallino e la dolomia che si accompagna con piccola qualità d' actinoto verde fibroso e con frammenti di tremolite bianca fibrosa. Queste rocce calcari si scoprono anche presso Niva e presso Campo, come anche lungo il passo alpestre dalla valle di Campo alla valle Onsernone. Sopra Cimalmotto, seguendo il sentiero che conduce all' alpe Matignello, vedemmo nel talco laminare grigio parecchi cristalli d' actinoto, piuttosto voluminosi, o prismi romboidali; e spingendo più oltre la corsa sino alle rupi dette Coroni, vedesi la pietra ollare, fra rocce di micaschisto inclinate a S. O. Questa pietra

forma piccoli ammassi irregolari e interrotti, che hanno al più un metro d'altezza, e sono coperti da straterelli d'actinoto, a grosse fibre intralciate, e di mica nerastra o di color aureo oscuro. Altre volte questa pietra veniva in Cimalmotto ridotta col tornio, in vasi da cucina o *laveggi*, simili a quelli della valle di Peccia.

Movimenti di terreno dovuto all' azione stemperante delle aque.

Nell' ottobre del 1858, visitavamo di nuovo la valle di Campo, insieme ai dotti signori Escher della Linth, Landolt e Kulmann, membri d'una Commissione federale, incaricata di visitare le alte selve delle Alpi, onde additare i mezzi più atti a proteggere gli abitati dalle frane e dai torrenti.

Tra i paesi soggetti a simile calamità dobbiamo annoverare la terra di Campo, la quale siede sopra suolo ridondante di minute terre e pietre fra loro slegate, che costituiscono un gran lembo di macerie sdrucciolate dal monte in remoti tempi. La superficie ondulata degli ameni pascoli che circondano il villaggio attesta essere colà avvenuti altri commovimenti di terreno per l' azione stemperante delle aque.

Ora gli abitanti di Campo vanno desolati, per un lento abbassarsi del suolo, il quale cagiona larghe screpolature nel terreno, nei muri della chiesa e delle case, sicchè taluna di esse minaccia di cadere e di sepellire gli abitanti sotto le ruine. In giro al villaggio si manifesta un abbassamento sensibile, una specie di fossa o solcatura fatta a semicerchio, che abbraccia quasi una lega quadrata. Tali effetti sono dovuti in parte all' azione delle aque pluviali e dei

ruscelli che solcano il suolo senza alcuna saggia direzione, ed in parte alle corrosioni inferiori del terreno in contatto col torrente della valle.

L'istoria ricorda parecchie sventure dovute all'azione stemperante delle aque nei terreni incoerenti; e memorabile è quella che ebbe luogo nel 1606 al Rossberg presso Schwitz, in seguito a prolungate piogge. Ivi le materie argillose che servivano di cemento ai ciottoli, dei quali era costituito il monte, venendo disciolte, si staccò improvvisamente una massa di più di 50 milioni di metri cubi, che precipitò nella valle, formò colline di 60 metri d'altezza e sepellì parecchi villaggi. In simil guisa il paese di Piuro nella Valtellina fu distrutto nell'anno 1618. Da noi pure si osservarono fenomeni di simil genere. A Morbio Inferiore, come si è accennato altrove, nel 1819, una parte di collina precipitò nel torrente Breggia con rumore spaventevole; e sopra Madrano in Leventina, nel 1845, una larga falda del monte, lunga 2,000 metri, staccossi, ruinando con moto lento ma visibile e seco traendo una vigorosa selva d'abeti che portava intatta, mirabil cosa a vedersi.

Le recenti corrosioni del terreno su cui siede Campo, in contatto col torrente che lambe la sua base, furono promosse per effetto d'una grandiosa *serra*, colà eretta coll'uopo di spingere fuori dalla valle innumerevoli tronchi d'alberi resinosi, tolti alle secolari foreste. Quella cateratta attraversa il torrente sotto Campo, presentando l'aspetto della porta d'una città. È lunga 140 braccia, alta 20, con una base larga 24. Si compone di rilevante numero di tronchi mirabilmente legati, e ripiena di pietre. Nel mezzo di essa stanno due spaziose porte, ed una terza ai lati; e il tutto è

connesso in modo di rattenere le aque del torrente, formando dietro di sè un lungo lago. All' aprirsi delle poderose sue porte, le aque si precipitano con impeto spaventevole e con vorticosi moti seco trascinano masse enormi di tronchi, depositati nell' alveo, e imprimendo al suolo un tremito, avvertito anche a notevole distanza. Il movimento celere delle aque e l' urto vicendevole dei tronchi sogliono produrre dove il terreno è incoerente ampie corrosioni; ciò che appunto avvenne presso Campo. Nutriamo fiducia che ivi saranno eretti sulla ripa del torrente robusti argini, onde respingere le onde dal lato opposto ove è solido macigno; e fitte piantagioni saranno educate ai piedi di quei terreni mobili, sui quali è posto il villaggio; e verranno aperti canali, atti a dar libero scolo alle aque pluviali, che sogliono rammollire il mobile terreno, cagionando incalcolabili ruine.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Cevio a		421	
	0. 45		309
Linescio		730	
	0. 45		75
Colognasca		805	
	1. 00		158
Riva		963	
	0. 45		267
S. Carlo		1230	
	0. 45		123
Campo		1353	
	0. 15		64
Cimalmotto		1417	
Totale	4. 15		

BELLINZONA E LE SUE VICINANZE

BELLINZONA

E LE SUE VICINANZE.



Sommario.

LIX.

BELLINZONA E I SUOI MONUMENTI.

La città di Bellinzona si affaccia con severo e bellicoso aspetto, pei vetusti castelli e le merlate mura che come grigie fascie salgono e scendono sul pendìo de' suoi colli. Bellinzona non è come Lugano e Locarno adagiata sulle sponde di placidi laghi, ma siede sul vasto piano della valle del Ticino, che

alcuni credono essere i *Campi Canini* de' Romani, ai fianchi della quale torreggiano altissimi monti. Nè sembra surta per mano delle presenti generazioni, ma col suo aspetto richiama alla mente le vicende del passato, le lotte dei popoli, la sete di dominio e le fiere passioni che travagliano le umane sorti. Ora l'edera secolare s' abbarbica alle torri un dì temute, e tenta ascondere colle perenni sue chiome le serpeggianti muraglie; la vite sporge i dolci frutti dove un giorno erano arnesi di morte; e sulle pendici casette deliziose s' infiorano di lieti giardini in grembo a imperturbata tranquillità. Nè meno allettevole è l'aspetto di Bellinzona anche quando la terra si copre di nevi, e i bruni suoi castelli e le merlate mura si ornano di candide righe che seguono il tortuoso declivio, in cui le nere finestruccie e le linee tutte sporgenti e rientranti fanno quasi femmineo trapunto.

Bellinzona dista 19 chilometri da Locarno e 31 da Lugano; si eleva soli 35 metri sul Lago Maggiore, e 232 sull' Adriatico. È posta a cavaliere sull' incrociarsi delle vie che scendono dai gioghi del Gottardo e del Bernardino, e che mettono per Magadino e per Locarno al Lago Maggiore, e per il Monte-Ceneri a Lugano ed alla Lombardia. Ivi è pure il nodo ove convengono i fili telegrafici che dal Gottardo e dal Bernardino si diramano per Locarno al Piemonte, e per Lugano alla Lombardia. Per effetto di così favorevoli condizioni è l' emporio delle merci che scendono in Italia o da questa si dirigono alle nordiche contrade.

È uno dei tre capoluoghi della Republica; il distretto che porta il suo nome, ha 12,000 abitanti in 23 Comuni, sparsi sul piano a destra ed a sinistra del Ticino e nelle romite valli della Morobbia e d'Isone. Il bestiame numerato nel 1859 consisteva in 261 cavalli, 100 buoi, 4004 vacche, 5589 capre, 1787 pecore, 837 majali. Il distretto di Bellinzona comprende anche le inabitate valli di Arbedo, Gorduno e Sementina, e confina a levante colla val Mesolcina nei Grigioni e pel monte Jorio col distretto lombardo di Gravedona sul Lago di Como.

In questi ultimi tempi, onde accrescere forza alla posizione di Bellinzona, furono per cura delle autorità federali costruite diverse fortificazioni, indipendenti dalle mura e torri antiche; e consistono in due linee di *lavori di terrapieno;* la prima a piccola distanza della città, e la seconda a mezza lega più a valle, fin poco oltre Giubiasco. A destra, nel vallone laterale di Sementina, una torre fortificata e muri pittoreschi salgono lungo le rupi, coordinandosi alle opere del piano; a sinistra i lavori si appoggiano pure ai monti dietro Giubiasco. Lo spazio intermedio è occupato in ampio arco da una linea di *ridotti, lunette e batterie,* che domina il largo piano del Ticino e vieta l'ingresso nella Valle Morobbia.

Palazzo governativo. Soppresso per legge del 1848 il convento delle Orsoline, fu ricostrutto a sede governativa, con ampia sala pel Consiglio Legislativo, e l'annesso giardino fu trasformato in bella piazza con filare di piante fra quell'edificio e il teatro. In marzo del 1868 la sede del Governo verrà di nuovo

resa a Bellinzona per rimanervi sei anni e indi ricominciare il torno con Locarno e Lugano.

Ora nel palazzo governativo ha pur sede la Banca Ticinese, fondata a norma degli statuti 3 dicembre 1858, accettati dall'Assemblea degli azionisti il 4 gennajo 1859; ma solo nello scorso 1861 incominciò le sue operazioni, dirette dal sig. R. Landerer di Basilea.

Scuole. Nell'antico monastero dei Benedettini è collocato il Ginnasio Industriale di Bellinzona, sulle norme di altri simili stabilimenti in altre parti del Cantone. Agli studii letterarii e industriali si aggiunse una scuola di disegno e un istituto commerciale con convitto. Vi sono anche buone scuole elementari ed un asilo d'infanzia, sorretto da private largizioni, che ricetta 70 e più bambini, con fraterno republicano pensiero raccolti egualmente da famiglie d'ogni condizione.

Tipografie. La Tipografia Colombi, aperta nel 1848, si dedica principalmente alla stampa di libri scolastici: publicò già il giornale l'*Amico del Popolo*, ed ora l'*Educatore della Svizzera Italiana*; ed ha un opificio litografico molto operoso.

Officio postale e telegrafico. Situato sulla piazza della Collegiata, è uno dei più importanti della Svizzera. Ad ogni ora di giorno e di notte arrivano e partono diligenze e vetture di sussidio con passaggieri dal Gottardo, dal Bernardino, da Locarno, da Magadino e dal Monteceneri. In Bellinzona risiede la Direzione dell'XI circondario federale delle poste, e quella del IV circondario dei telegrafi. Il numero dei

telegrammi dell'ora trascorso 1860 nel Cantone Ticino fu:

Chiasso	N.	5,423
Bellinzona	»	3,726
Lugano	»	3,146
Locarno	»	2,604
Magadino	»	1,273
Airolo	»	870
Mendrisio	»	659
Faido	»	622
Totale	N.	18,323

Le linee telegrafiche della Confederazione contavano, nel dicembre 1860, le sotto indicate lunghezze:

Linee d'un sol filo	— Leghe svizzere		N.	423 $\frac{6}{8}$
» di due fili	»	»	»	117 $\frac{7}{8}$
» di tre fili	»	»	»	47
» di quattro e più fili	»	»	»	12 $\frac{4}{8}$
Totale della lunghezza delle linee			N.	601 $\frac{1}{8}$.

La lunghezza di tutti i fili telegrafici ascende a 855 leghe; alle quali aggiunte 225 leghe di linee telegrafiche che servono ad uso proprio delle ferrovie, si ha un totale di 1080 leghe svizzere, pari a 5184 chilometri, contando ogni lega svizzera metri 4800.

Nel detto anno 1860 il numero dei dispacci fu:

Svizzeri	N.	208,311
Internazionali	»	68,652
Di transito	»	26,967
	N.	303,930.

Teatro. Sulla stessa piazza del palazzo governativo trovasi anche il teatro eretto nel 1847, a disegno dell' ingegnere R. Vonmentlen e architetto Moraglia, da una società di 29 azionisti col dispendio di 70,000 franchi; gentile edificio che può contenere quasi 700 spettatori; armonica è la sua sala e di buon gusto l' interna decorazione. L' orchestra è tenuta da società filarmonica, numerosa e di non comune valentia. Nelle annesse stanze del Casino evvi un gabinetto con giornali politici e letterari.

Caserma. Fuori di città verso il norte, e lungo la via maestra, s' inalza in libero spazio bella e grandiosa caserma. L' ampia facciata ha 112 metri di lunghezza, e le due ale, che ripiegano indietro, ne hanno ciascuna 36. Nell' interno spiegasi un cortile rettangolare della superficie di 1560 metri quadri. Fu eretta nel 1853 a disegno dell' ingegnere Antonio Molo colla spesa di 170,000 franchi, è capace di 2000 fanti incirca e 100 cavalli. Bellinzona è il principal centro di convegno per le diverse scuole militari, che assai frequenti vi si succedono, come nelle altre parti della Svizzera, nell' intento d' assicurar l' indipendenza nazionale a fronte di avvenimenti, che la volubile politica, o il volere de' potenti potessero opporre all' armigero popolo svizzero, reso forte non meno dalla sua posizione che dalla sua libertà.

Ampie praterie nella vicinanza della città offrono opportuno spazio alle evoluzioni militari, agli accampamenti, e al tiro del cannone, al quale è assegnata apposita piazza.

Ai piedi della rupe su cui sta il maggior castello, ma dalla parte opposta alla città, evvi pure la lunga piazza del tiro alla carabina, ove ogni quattro anni le Società dei carabinieri convengono al patriotico esercizio; ed è una delle più liete feste popolari.

A fianco della caserma si va erigendo un arsenal federale; per ora se ne costruisce soltanto la metà (avrà la lunghezza di 88 metri e la larghezza di 15). Il piano terreno costituisce vasto portico; e il piano superiore ampia sala, destinata a raccogliere il materiale per l'armamento dei forti. Bella è l'architettura e di robusto carattere.

Quasi di fronte alla caserma, vedesi la chiesa di S. Giovanni e l'antico convento soppresso sotto l'*Atto di Mediazione*, il quale ristaurato servì di sede governativa nei primi anni della Repubblica, dopo che il Ticino conquistò la sua libera autonomia. Sulla fronte spiccano alcune medaglie in basso-rilievo, allusive ai fatti di Guglielmo Tell, lavoro pregevole del luganese Pietro Ferroni.

Alberghi. Gli alberghi assai frequentati dell'*Angelo*, con vetture, e *De La Ville*, con corredo di bagni, sono in amena situazione ambedue, sulla piazza di S. Rocco a mezzodì della città. L'albergo del *Cervo*, da poco ampliato, sta sulla piccola piazza dell'Orologio.

———

Castelli, Arsenale e Casa di Forza.

Castello grande o d'Uri. È posto sopra una rupe alta 80 metri, fra la città e il Ticino. Dalla piazza della Collegiata un viottolo vi conduce in meno di 10 minuti. Lungo la salita, piuttosto ripida ed angusta, appare la roccia nuda, ch'è il micaschisto grigio, a strati verticali, diretti da E. N. E. a O. S. O. Vi predomina il quarzo; e talvolta diviene anfibolica assumendo color verdastro, e qua e là appajono cristalluzzi di feldspato. Sulla vetta v'è un cortile cinto di costruzioni fra cui si levano due torri; è da ogni parte chiuso di merlate mura e più sotto da rupi verticali che già lo resero assai forte. Nelle ampie sale sta l'arsenale del Cantone, in bell'ordine disposto; all'ingiro orti, vigneti e praticelli scendono sui fianchi del promontorio; e una bellissima vista si apre sopra Bellinzona e i paeselli che siedono sul piano del Ticino o sulle falde dei monti. Quivi trovasi pure la *Casa di Forza e Correzione,* che racchiude i condannati tanto ai ferri, quanto a pena correzionale. Il numero loro alla fine di dicembre 1859 era:

Condannati ai ferri in vita	N. 6
Ai ferri da 5 anni a 20	» 35
A pena correzionale di vario grado	» 17
	N. 58.

Erano condannati in vita, per omicidio	. .	N.	6
Ad anni 20, per omicidio (essendo così ridotta la pena dei ferri in vita)	. . .	»	2
» 18, per furto violento	. . . .	»	2
» 15, per aggressione	. . . .	»	1
» 15, uno per furto e uno per aggressione		»	2
» 15, per ferimento e tentato assassinio		»	1
» 12, per furto	. . . .	»	2
» 10, per furto	. . . .	»	4
» 10, per omicidio (ridotta la pena dei ferri in vita)	. . . .	»	1
» 10, per ferimento e tentato omicidio	.	»	1
» 8, per furto	. . . .	»	2
» 6, per infanticidio (ridotta la pena da anni 10)	. . . .	»	1
» 5, per furto	. . . .	»	5
» 5, per omicidio semplice	. . . . .	»	1
» 5, per ferimento	. . . .	»	1
» 4, per furto	. . . .	»	2
» 3 ½, per omicidio semplice	. . . . .	»	1
» 3, per furto	. . . .	»	6
			N. 41.

Condannati a pena correzionale.

Ad anni 4, per furto	. . . .	N. 3
» 3, per furto	. . . .	» 2
» 3, per ferimento	. . . .	» 1
» 3, per tentato stupro	. . . .	» 1
» 3, per ferimento	. . . .	» 2
» 2, per furto	. . . .	» 1
» 2, per tentato furto	. . . .	» 1
» 2, per ferimento	. . . .	» 1
» 2, per porto d'armi proibite	. . . .	» 1
» 1, per furto	. . . .	» 1
» 1, per ferimento	. . . .	» 1
Lo sono a mesi 4 per abuso di passaporto	.	» 2
		N. 17.

Appartengono al distretto	di	Mendrisio . . .	N. 8
»	»	Lugano . . .	» 13
»	»	Locarno . . .	» 8
»	»	Bellinzona . .	» 7
»	»	Valle-Maggia .	» 3
»	»	Blenio	» 3
»	»	Leventina . .	» 1
		Ticinesi . . .	N. 43
		Esteri	» 15
		Totale	N. 58.

Il numero massimo dei reclusi giunse in luglio a 64; il minimo discese in maggio a 55. Le giornate di detenzione sommano a 21,778.

Furono impiegate nell'arsenale giornate	N.	3,492
Presso il lavoratorio dell' armajuolo .	»	3,050
Al trasporto di materiali	»	,800
Nel lavoratorio di tessitura	»	3,116
	N.	10,458.

Voglia il lettore non mover lamento, se essendoci noi proposti di condurlo dove la natura e l' arte sorridono, siam venuti a porgli sott' occhio il fosco quadro dei delitti. Non gli rincresca di scendere con noi nel campo pratico delle condizioni sociali, e riconoscere quali e quanti siano i delitti, e quali siano le cause fomentatrici, tra cui, forse principalissima, quella della indigenza o della negletta educazione. Nè colà s' arresti, ma mediti, quali istituzioni patrie potrebbero forse diminuire il numero piuttosto che la severità delle pene, così sciogliendo il più grave problema dell' umanità. Non ci sia però di troppo sconforto il quadro dei delitti di questa republica; poichè il numero dei delinquenti ticinesi è di *uno* sopra *tremila* abitanti (3023), contandone il Cantone 130,000. Se istituiremo con questi dati un confronto cogli altri paesi della civile Europa, avremo campo a consolarci col pensiero che il numero dei delitti è già minore che in qualsiasi altra contrada. Fra i delinquenti gli esteri sono più di un quarto. Nè ci sfugga infine l'osservazione che fra i punitti non havvene alcuno per veneficio.

Castello di mezzo o di Svitto. Si inalza su di un colle a poca distanza del Castello Grande, e si appoggia ai monti che formano l' ala sinistra della valle a piedi del S. Jorio. Fra l' uno e l' altro giace Bellinzo-

na, in angusto spazio, e asserragliata da forti muraglie che abbracciano i due colli. Un sentiero che si diparte dalla piazza di S. Rocco conduce in 15 minuti all'antico castello di Svitto, che ha la medesima altezza del primo, e riposa pure sulla roccia di micaschisto a strati verticali con vene di spato calcare. Fertili vigneti cingono il colle, che ha pure piacevole prospetto sulla città e sulla valle. Questo castello non serve ad uso veruno ed è abbandonato all'azione distruggitrice dei secoli.

Castello d'Untervaldo. Se dal castello di Svitto si continua la salita per altri 20 minuti si perviene per vaghi sentieri al maestoso castello d'Untervaldo, che posa sulla rupe detta il *Sasso Corvario* o *Corbé*. Quivi svelasi più ampia vista sui sottoposti castelli e sulla città, sulla valle ricca di prati, campi e vigneti, che le sbrigliate aque del Ticino qua e là manomettono, sul grandioso ponte di 10 archi eretto nel 1813 a disegno dell'ingegnere Pocobelli, sui villaggi di Molinazzo, Daro, Ravecchia, Sementina, Carasso e Giubiasco, sui monti di Carasso, e sulla vetta piramidale di Claro, alle cui falde biancheggia un monastero cinto di selve, sulle sovrastanti cime dell'eccelso Camoghè, e a ponente si scopre un ampio seno del Verbano entro cui si specchia sopra Brissago il monte Gridone. Il castello d'Untervaldo non è cinto di muri come gli altri, ma domina solingo dall'alto fianco del monte, a 228 metri sopra il livello di Bellinzona, ove fa prova contro le secolari vicende, le quali v'impressero profonde traccie.

Chiese.

La *chiesa collegiale dei SS. Stefano e Pietro* è la più vasta e suntuosa del Cantone, opera dell'architetto Micheletti del vicino Carasso. Surge su bella piazza, con ampia gradinata; vi si ammirano la cupola e la facciata d'un calcare cristallino lavorato a scalpello, tratto dalle vicine cave di Castiglione e Lumino. Sulla facciata dell'edificio è sculta la data del 1546; fu innalzato a spese dell'antico contado di Bellinzona. Ha undici altari di marmo; e pregevole è il suo pulpito adorno di bassirilievi istoriati, del ticinese Grazioso Rusca. Parecchie altre belle chiese sono nella città e nelle vicinanze; e tra esse quella della *Madonna della Salute* nella terra di Ártore, sul pendìo del vicino monte, da dove mirasi vasto ed ameno prospetto. Veneranda per patrie memorie è la *chiesa rossa* di S. Paolo, verso settentrione, lungo la via maestra, presso cui si vedono giacenti fra l'erba le pietre sepolcrali, sotto cui riposano gli Svizzeri caduti nella battaglia del 1422 contro l'esercito dei Visconti duchi di Milano. A mezzodì l'antichissima chiesa di S. Biagio presso Ravecchia, già collegiata di Bellinzona; e più in alto il santuario della *Madonna della Neve* donde si gode dilettosa vista.

Agricultura e industria.

Fertilissimo è il suolo bellinzonese; folti vigneti salgono dal piano sulle falde de' monti, a destra e sinistra della valle. Le viti sono educate a modo di siepe e di pergola, sostenute da pali secchi, e non mai

dall' acero campestre, o da altre piante vive, c
pratica spesso nel Cantone. Dove alligna la vite
si coltivano cereali; ma tappeti erbosi, il cui pr
è abbastanza notevole. La vendemmia vi matur
quindicina di giorni prima che in ogni altra
contrada; e si ottengono ottimi vini, fra i quali
più riputati quelli di Sementina, Gudo e Cara
vino non è però atto a conservarsi lungo tempo
quello del Luganese e del Mendrisiotto. I gelsi
dono assai vigoroso sviluppo, alimentano ragg
vole quantità di bachi; ma il loro prodotto è qui
altrove, da alcuni anni incerto.

Gli arbori fruttiferi di ogni specie danno m
prodotto che in qualsiasi altra più favorevole
esposizione. Fra i vasti prati ne additeremo alc
rigati a *marcita*, come quelli che con perenn
dura si scontrano nella vicina Insubria. I primi
di questo genere sono dovuti alla solerzia dei f
Paganini i quali nel 1846 si valsero a ciò delle
del Ticino. Vi scorre continuamente un velo di
che non si arresta se non quando l'aqua vi g
che avviene solamente se la temperatura dell'
sfera si abbassa 6 gradi incirca sotto zero; o
quando i prati si coprono di alta neve; lo ch
avvenire dagli ultimi giorni di dicembre ai pri
febbraio. In primavera si sospende il corso dell
per praticare il primo taglio, e l'erba viene da
mantinente al bestiame. Durante l' estate e l'au
si miete ancora l'erba *quattro* o *cinque* volte,
conda della stagione e della quantità del concin
tri prati di questo genere con arte disposti, si ve

nei dintorni di Locarno, e ora se ne vanno disponendo qua e là di grandi dimensioni con sommo vantaggio.

Quanto alle industrie di Bellinzona, vi sono alcune *filande* di bozzoli scaldate a vapore, e torcitoi di seta con macchine mosse ad aqua; molte donne vi trovano lavoro anche d' inverno. In un antico convento si è stabilita da tre anni la *cardatura dei cascami di seta.*

Due fiere considerevoli si tengono in Bellinzona; l'una in febbraio, e vi si smerciano principalmente i formaggi della val Leventina e della Svizzera interna; e l'altra in settembre, pel bestiame.

LX.

Cenno istorico.

Verso l'anno 1279, Como colla sua diocesi e republica era divisa in quattro quartieri, giusta il numero delle porte di quella città; ciascuna delle quali dava il nome a una parte del contado. Mendrisio con Balerna era ascritto a porta Sala; Riva S. Vitale apparteneva alla porta Borgovico; Lugano a quella di S. Lorenzo; e Bellinzona, Val Capriasca ed Agno a porta Torre. Di questo scompartimento non facevano parte le valli di Riviera, Blenio e Leventina, perchè facevano parte della diocesi e republica di Milano.

L'imperatore Lodovico il Bavaro, successo ad Enrico, sceso in Italia nel 1327, elegge a vicario imperiale di Milano Galeazzo Visconti, e a quello di Como Franchino Rusca. — I Visconti perdono per poco il favore dell'imperatore; ma morto in carcere Galeaz-

zo, il di lui figlio Azzone viene eletto vicario
riale. Intanto erano surte sulle Alpi le nuove
bliche svizzere; nel 1331 gli Urani, col sussic
quei di Svitto, d'Unterwalden e di Zurigo varca
giogo del Gottardo e scorrono la valle Leventina
gando di voler vendicare i mercanti della valle
sera per certe molestie di cui erano segno sul
torio di Milano. S' impadronivano senza resis
delle torri d'Airolo e di Quinto; ma a Giornico
corsovi Franchino Rusca, capitano del comune
mo, trattò con essi loro un componimento, med
il quale venivano assicurati notevoli vantaggi a
e a' suoi alleati, per trafficare nella Leventina
Bellinzonese e più oltre. Nel 1333 lo stesso Rusc
pula una convenzione cogli abitanti della vall
Brenno, o di Blennio, per avere sussidii di gente
bera comunicazione di strade, essendo in allc
valico del Lucomagno, o Lukmanier, molto fre
tato; ma nello stesso anno il Rusca si vide ridc
rassegnare ad Azzone Visconti la signorìa di C
riserbandosi il solo dominio della terra e del co
di Bellinzona: Ad Azzone successe Luchino Visc
e contro costui fervendo nel popolo mali umc
Rusca insurgono occupando anche il castello di
linzona; ma il Visconti, strettolo d'assedio, dop
mesi lo ricuperò. Verso quel tempo la valle di I
venne in potere dei Visconti, i quali l' infeudaro
Pépoli di Bologna.

Nel 1402, Gian Galeazzo, il primo dei Viscon
portasse il titolo di duca, essendo morto, il do
venne diviso tra i suoi figli ancor giovani. In que

tempo alcuni uomini d'Uri e Unterwalden, nel condurre bestiame alla fiera di Varese avendo patita molestia e invano domandata riparazione, si armano e scendono nella valle Leventina, ove gli abitanti divisi tra guelfi e ghibellini non opposero resistenza, e prestarono giuramento di fedeltà, correndo l'anno 1403. Verso il medesimo tempo, Alberto De Sax, conte di Mesocco, fermata intelligenza coi Rusconi, con un colpo di mano s'impadronì di Bellinzona, a disdoro de' Visconti signori di quel feudo imperiale. A render saldo il nuovo dominio, mantenne egli non interrotte comunicazioni con Bellinzona, rinforza il castello di Mesocco e fa inalzare due torri, l'una sopra Roveredo, e l'altra in Gorduno ove la Moèsa si getta nel Ticino. Ma non anco trascorsi tre anni, Alberto moriva nella Rocca Fiorenzana presso Grono. Gli Urani, avendo avuto sentore di alcune mene tentate dai figli di Alberto, corsero armati nella Leventina sino a Faido, nel cuor dell'inverno dell'anno 1407; e ivi dettarono i patti di una convenzione. La famiglia De Sax, venuta indi in apprensione pel crescere della potenza dei Visconti, chiese la cittadinanza d'Uri e d'Unterwalden; e l'ottenne, a condizione che Bellinzona non potesse essere in nessun tempo ceduta ad altri all'insaputa de' Confederati; e fu inoltre sottoposta a pagare ai due Cantoni duecento fiorini ogni anno, ed a concedere l'esenzione di ogni specie di dazii a favore eziandio dei loro attinenti di Leventina e Biasca.

Poco dopo però, giunta la notizia ai Cantoni che i Sax fossero in procinto di cedere Bellinzona ai Visconti, si armarono e corsero ad occupare quella for-

tezza. Indi colla mediazione degli altri confederati, indussero i Sax a cedere ad Uri ed Unterwalden il contado di Bellinzona e il territorio che si stende sino al Monte Ceneri. La famiglia Sax riceve in compenso la tenue somma di 2,400 fiorini; il che dava a divedere in loro poca fiducia di poter conservare la conquista fatta dal loro genitore. Nel 1413, scendendo in Italia l'Imperator Sigismondo, veniva accompagnato da due deputati di ciascun Cantone, allora in numero di otto, e da 1,600 armati, accorsi volontariamente dai Cantoni primitivi, e dalle vicinanze. In questa occasione, Sigismondo approvò la cessione in loro fatta dai signori di Sax.

Nell' anno 1422, il Visconti, vedendo di mal occhio che l'importante piazza di Bellinzona fosse in mano straniera, si mette secretamente in armi; e colto il momento opportuno, invia colà il valoroso capitano Agnolo della Pergola a sorprendere il presidio svizzero; e questi si spinge con grosso corpo sino al Gottardo, costringendo i Leventini a prestar giuramento di fedeltà ai Visconti.

I militi di Uri e di Unterwalden, fidando d'esser prontamente soccorsi dalla Lega, si pongono in cammino. Giunti a Giornico, hanno l'amara novella che i Confederati movevano difficoltà, come non tenuti ad assisterli oltre il Monte Piottino, non essendo Bellinzona compresa nei patti della loro Lega perpetua. Per la qual cosa fu loro mestieri ritirarsi e rivalicare il Gottardo. Radunatasi la Dieta in Lucerna, i deputati dei due Cantoni movono lagnanza verso i Confederati, e fanno appello per una pronta e valida assi-

stenza onde vendicare l'oltraggio. Ad eccezione di Berna, gli altri Cantoni promettono soccorso; e tre mila armati, senza contar l'avanguardia, scendono senza ostacolo in Leventina e in Val Riviera. Gli Svittesi, che facevano parte della retroguardia, marciavano alla distanza di una giornata; e giunti a Pollegio vi pernottarono ad aspettare il contingente di Glarona. Intanto il primo corpo dei Confederati giungeva presso il nemico, ch' era comandato dai valorosi capitani Francesco Bussone di Carmagnola, ed Agnolo della Pergola. Vuolsi che le forze ducali ascendessero a 18,000 fanti e gran numero di cavalli. All' alba del giorno 30 giugno, i Confederati di Lucerna, Uri, Unterwalden e Zug, con una mano di Glaronesi, e cogli ausiliarii di Leventina, si erano schierati in ordinanza sulla sinistra della Moesa presso Arbedo. Il fatto d'arme ebbe principio qualche ora prima di mezzogiorno, e finì a sera, allorchè gli alleati di Svitto e Glarona entrarono in campo. Il Pergola offerse agli Svizzeri battaglia di fronte, mentre il Carmagnola li assaliva di fianco. Gli Svizzeri stretti da ogni parte, diedero prova di supremo valore, volendo piuttosto morire sul campo che ritirarsi. Affrontarono la cavalleria milanese con inaudito vigore, talchè il Pergola comandò ai cavalieri di combattere a piedi, rinnovando la battaglia che sembrava pendere incerta. In quel memorabile fatto d'armi, perirono, secondo gli storici più degni di fede, 900 ducali incirca e 396 svizzeri; questi però lamentarono la perdita de' primari loro capitani e magistrati; tra i quali il landamano Roth, e l'alfiere Püntiner d'Uri, il landamano Kolin di Zugo. Que-

sti cadeva avanti alle file nemiche colla bandiera in pugno. Uno de' suoi figli la trasse di sotto al cadavere del padre, e grondante di sangue la fece sventolare tra le file dei combattenti, ma per cadere anch'esso sotto il ferro nemico. La bandiera però non giacque abbandonata nella terribil mischia; Giovanni Landwing la salvò. La sanguinosa battaglia d'Arbedo fu fatale agli Svizzeri. Ma il Carmagnola non pensò d'assalirli, nè di molestarli nella ritirata, quantunque seco portassero dal campo la principal bandiera dei Milanesi.

Gli Svizzeri fecero ancora qualche prova, ma senza alcun frutto; e lasciato un presidio in Leventina, rivalicarono il Gottardo in preda al dolore e facendosi fra loro amari rimproveri.

Presso la chiesa di S. Paolo, detta anche la Chiesa Rossa perchè dipinta al di fuori di questo colore, riposano le ceneri dei valorosi caduti in quella fiera giornata.

Dopo di ciò la Dieta essendosi per due anni più volte radunata, deliberò finalmente di tentare una nuova spedizione di soli 4,500 armati. Vuolsi che discesi in Leventina e Riviera e giunti alla Moèsa, e quivi inteso che il nemico era numeroso e ben disposto a difesa, si disciogliessero senza tentar le sorti dell' armi; il che avvenne il 6 luglio 1424.

Nell' anno seguente, lo svittese Petermann Risig valicò il Gottardo con 500 armati; e pel varco di Val Bedretto scese in Valle Formazza, e giunse a sorprendere Domo d' Ossola. Quel pugno di prodi, trovandosi quivi assediato dalle forze ducali di gran lunga mag-

giori, si rivolse a Svitto chiedendo ajuto; e Svitto a Berna e Zurigo e agli altri Confederati sollecitando l'invio di 15,000 uomini; i quali, superati gli ostacoli, ridussero tutta l'Ossola in loro potere.

Filippo Visconti, temendo allora (1426) che gli Svizzeri stringessero lega con altri Stati a suo danno, e vedendosi privo del braccio del Carmagnola, propose la pace e inviò il suo fido, Ottorino Zoppo, il quale conchiuse un accordo con Lucerna, Uri, e Basso Unterwalden, e non tardò anche ad assicurarsi gli altri. A tal fine il duca prometteva di pagare 31,200 fiorini e accordare l'esenzione di certi pedaggi sino alle porte di Milano; ma i Confederati da parte loro cedettero ogni ragione sull'Ossola, Bellinzona e Leventina, riservandosi libero il passo alle compagnie minori di 60 uomini che si recassero a servizio straniero.

Nel 1438 e 1439, alcuni uomini di Orsera, adducendo di non aver potuto ottenere giustizia intorno a certe contestazioni coi ducali, minacciano di rivalicare il Gottardo; ma Arismino Trivulzio conchiuse con essi una tregua. Uri però, a cui pesavano i patti stabiliti col duca nel 1426, adempiute a stento le forme d'uso fra gli Stati, diede mano alle armi e calò in Leventina, mettendosi in possesso di quella valle, come pegno a far valere le sue ragioni. Agli armati d'Uri tennero dietro i rinforzi d'altri alleati, occupando un'altra volta Bellinzona. Il duca, non amando venire alle armi, chiese la pace, colla mediazione di Zurigo e Unterwalden: due deputati di questi Cantoni ed uno del Vallese, ch'era interessato nelle sorti dell'Ossola, si recarono tosto a Milano. Colà si addivenne

ad una tregua di sei mesi, chiamata *delle due Spade* dal nome d'una taverna presso Porta Romana, dove avevano stanza i loro deputati. Il termine stabilito in Milano per trattar della pace fu protratto a causa della guerra civile fra Zurigo e gli altri Confederati. Riprese finalmente le trattative dalla Dieta in Lucerna, fu stabilita la pace al prezzo di tre mila ducati e d'una esenzione di pedaggi sino alle porte di Milano, come ne' trattati antecedenti. Un terzo della somma doveva essere sborsato immantinente, e la rimanente nel termine di sei a quindici anni, restando intanto oppignorata a favore degli Svizzeri la Leventina, tranne le terre d'Iragna e Lodrino. Godevano dell'esenzione de' pedaggi non solo gli otto Cantoni di quel tempo, ma ben anche la città di Soletta e l'abbazia di Disentîs loro alleate. La pace fu sottoscritta in Lucerna il 21 aprile 1441, e da quell'anno in poi la Leventina, non più riscattata, rimase agli Svizzeri.

Nel 1447, essendo morto Filippo Maria Visconti senza eredi, il popolo milanese ristaurò la gloriosa *Republica Ambrosiana.* Alla novella republica si aggregò Como, e per opera di quella fu resa alla giurisdizione comense Lugano colle sue valli, e Riva e Balerna, e si promossero anche le antiche ragioni di Como sopra Bellinzona. Non essendosi con ciò perturbati i diritti di Uri sulla Leventina, quel Cantone si dichiarò neutrale tra le fazioni italiane, richiamando in patria la sua gioventù.

Francesco Sforza, chiaro capitano, la cui moglie Bianca Maria era figlia naturale del morto duca, meditando di cingersi il capo della corona ducale, a

danno della republica, mise in opera ogni astuzia, e infine si valse delle armi. Intanto Franchino Rusca, chiaritosi partigiano di lui, occupa Lugano; ma è sconfitto a Chiasso da Giovanni della Noce commissario de' Comaschi.

I Milanesi, cercando di mettersi al coperto dalle mene dello Sforza e salvare la patria libertà, ricorrono agli armigeri d'Uri e d'altri Cantoni, i quali movono contro Piccinino, dapprima condottiero della republica, indi partigiano dello Sforza; e varcata la Tresa e venuti a battaglia a Castiglione presso Varese, riportano vittoria. Lo Sforza invia allora a occupar Lugano 4,000 armati, sotto il comando di Franchino Rusca e Roberto Sanseverino.

D'altra parte gli Urani, per assicurarsi le paghe delle loro campagne ricusate o ritardate, cingono d'assedio Bellinzona; per la qual cosa Milano è costretta a soddisfare le fatte promesse, onde rimovere il periglio che gli stessi Svizzeri stringessero patti collo Sforza. Il quale, oppressa finalmente la libertà, entra in Milano il 26 febbraio 1450 e si proclama duca. Le terre del milanese lo riconobbero, e indi le altre città con Como e Bellinzona; ma lo Sforza confermò agli Urani il possesso di Leventina, e Taddeo Pèpoli, feudatario della valle di Blenio, la cedette al suo concittadino Santo Bentivoglio.

Morto nel 1466 il duca Francesco Sforza, gli successe il figlio Galeazzo Maria minorenne, a cui fu data tutrice la madre Bianca Visconti; e per opera loro furono ampliati i privilegi di Bellinzona. Aborrito essendo il Galeazzo per ogni sorta di eccessi, fu, nel

giorno di S. Stefano del 1476 ucciso da tre giovani milanesi, Olgiato, Visconti e Lampugnano, nella chiesa di quel santo in Milano. Due anni dopo, il pontefice Sisto IV si rivolge agli Svizzeri, come quelli che frattanto si erano resi celebri per le loro vittorie contro Carlo il Temerario, fa loro doni e ampie promesse per sospingerli contro Milano. La Confederazione, conscia dei patti da poco tempo statuiti col duca, non accondiscese; ma Uri, che non mancava di cogliere ogni propizia occasione, allettato dagli eccitamenti del pontefice, trovò mezzo di sollevar lamenti per alcuni sudditi del duca che avevano recato alquanti danni in una selva dei Leventini, posta fra Lodrino ed Iragna nella Riviera; e si pose in armi. I Confederati consigliarono Uri a sentimenti pacifici; e Berna inviò tre ambasciatori a Bellinzona con proposte di pace. Nulladimeno diecimila armati si posero in cammino a stagione già inoltrata; e nella valle della Reuss, poco sotto al ponte del Diavolo, sessanta militi furono sepolti da spaventevole vallanga. Il corpo degli armati, varcato il Gottardo, scende nelle vicinanze di Bellinzona e prende alcuni posti avanzati, mentre i mediatori bernesi erano in quella città. La fortezza, comandata da Marsiglio Torello e Ambrogio di Lunghignana, oppose gagliarda resistenza agli Svizzeri; i quali, non potendo porvi regolare assedio, oltrepassano Bellinzona, scendono il Monteceneri, minacciando Lugano. Ma la rigida stagione e le nevi costringono gli armati a retrocedere ai patrii villaggi. Nel loro ritorno però pongono un presidio a Giornico di cento militi d'Uri, altrettanti di Zurigo con Lucerna e Svitto, e circa 400

Leventini. Il Torello, visto allora come fossero soli seicento, si era determinato ad assalirli. Infatti si spinse lassù con 15,000 uomini, con cavalleria e cannoni. Il presidio di Giornico era sotto il comando di Enrico Troger d'Uri, fra i Leventini era il valoroso capitano Carlo Francesco Stanga di Giornico. Il combattimento ebbe luogo nel piano dei Sassi Grossi, tra Giornico e Bodio. Per consiglio dello Stanga, nella notte precedente, allagata buona parte del piano col deviar le acque del Ticino, si converse in uno strato di ghiaccio, che vietava ogni movimento alla cavalleria nemica.

Aveva inoltre lo Stanga distribuito sulle circostanti alture buon numero di combattenti, i quali dovevano a tempo opportuno rotolare dal monte grossi macigni sull' esercito nemico; e fatto munire i suoi di calzari con ferri *(grampelle)*, onde corressero con piede sicuro sullo specchio gelato.

I Leventini mossero primi contro al nemico, simulando un assalto; ma indi volgendosi a precipitosa fuga trassero i ducali sul piano coperto di ghiaccio, ove tutto era disposto per render fatale agli assalitori la giornata del 28 dicembre 1478.

Nel fervore della mischia tale era l' agilità degli Svizzeri sulla ghiacciata landa, mentre i nemici non potevano reggersi in piedi, ch' ebbero facile vittoria. Perdettero i ducali, o sotto le armi, o annegati nel Ticino, non meno di 1400 uomini; non più d'una cinquantina gli Svizzeri. Il nemico fu inseguito oltre il ponte di Biasca; fin presso Bellinzona le nevi erano tinte di sangue. Preda degli Svizzeri furono 300 ar-

chibugi, 10 cannoni, cavalli, bagaglie e viveri. Ma mentre echeggiava il grido della vittoria, lo Stanga coperto di ferite, ponendo il piede nella sua casa in Giornico, spirava.

Nelle chiese di tutta la Leventina si celebrò per lunga serie d'anni l'anniversario della battaglia di Giornico, che sparse in Italia il terrore dell'armi svizzere. Gli Sforzeschi, colla mediazione di Luigi XI re di Francia, ottennero la pace, obbligandosi di pagare 25,000 fiorini per le spese della guerra, e rinnovarono i trattati, confermando la signoria d'Uri in Leventina e di *Villa-Brugiasco* nella valle del Brenno.

Nel 1500, Lodovico Sforza detto il Moro, cinque mesi dopo d'esser fuggito di Milano, vi rientrò per opera principalmente degli Svizzeri, ai quali promise il borgo e contado di Bellinzona con Riviera e Blenio; ma indi dagli Svizzeri stessi tradito in Novara, fu condotto prigione in Francia, e il suo ducato ritornò nelle mani del re.

Verso il medesimo tempo i Bellinzonesi, molestati dal presidio francese, lo disarmarono e cacciarono. Vi giungevano allora milizie d'Uri e di Svitto, di ritorno dal servizio di Francia; e dopo qualche esitanza, cedendo alle richieste dei Bellinzonesi, presero possesso in nome dei loro Cantoni, ai quali aderì Unterwalden Sopra Selva. Gli altri Confederati, prevedendo che quella importante piazza non potesse di leggieri essere dimenticata dal re, si studiarono d'indurre quei Cantoni a renderla; ma essi stettero fermi nel loro proposito. Il re ne fece istanza ai Tre Cantoni; ma essi allegarono d'aver solamente accettato la

volontaria dedizione del popolo, e d'avere altresì fiducia di conservarla, *coll'ajuto di Dio e delle loro alabarde.*

Dopo qualche tempo, gli Svizzeri degli altri Cantoni, malcontenti per diverse cagioni del re, a istanza d'Uri scendono in grosso numero dal Gottardo; respinti a Locarno dai cittadini e dai Francesi, nulladimeno penetrano nella Vallemaggia; costringono il nemico alla fuga; entrano in Locarno; cingono d'assedio il castello. Poi per difetto di viveri, d'artiglieria, e per qualche sinistro fatto d'armi, inchinano alla pace, la quale viene conchiusa in Arona, il 10 aprile 1503. Il re, con essa, abbandonò per sempre il contado di Bellinzona con Isone e Medeglia ai Tre Cantoni, i quali promisero conservare i privilegi concessi già da'duchi di Milano.

Nel 1510, il papa Giulio II, vantando di liberar l'Italia dalle armi straniere, fa appello agli Svizzeri, i quali scendono in numero di 6000; e pel ponte della Tresa, giungono a Varese, d'onde devastano le vicine terre; ma, sia per la difficoltà dell'impresa, sia perchè vinti dall'oro, per la via di Chiasso, fanno ritorno ai loro monti.

Poco dopo, tre corrieri di Berna, Svitto e Friburgo furono arrestati dai Francesi a Lugano; due furono messi a morte come spie; il terzo, ritornato a Svitto, denunciò l'oltraggio. I Confederati allora, in numero di 16,000, movono contro i Francesi, i quali si sforzano di tardar loro il passo rompendo il ponte della Tresa. Gli Svizzeri passano a guado; scendono a Varese e Gallarate, giungono presso Milano. Ma nelle

loro file venuto meno l'ardire, o la disciplina, si ritirano senza aver compiuta un'impresa decisiva, anzi dopo aver eccitato l'odio dei popoli con soprusi e saccheggi.

Ordita dal Pontefice contro i Francesi la così detta *Lega Santa*, il cardinale Sinner, vescovo di Sion e legato pontificio, eccita di nuovo gli Svizzeri alle armi, sborsando loro più migliaja di ducati d'oro; talchè, tra Svizzeri e Grigioni, si adunano in Coira 18,000 uomini, e scendono nel Milanese. Il principal passaggio avvenne per la via di Trento e Verona, e la sorte delle armi loro arrise. I Francesi sono cacciati; ristabilito sul seggio ducale Massimiliano Sforza. Un'altra mano d'armati, d'Uri, Svitto, Unterwalden e dell'Oberland bernese, occupa le terre di Lugano e Mendrisio, nel tempo stesso che i Grigioni s'impossessano della Valtellina.

L'ambasciata degli Svizzeri, che da molto tempo trovavasi a Milano, venne congedata da Massimiliano con ogni maniera d'onori, e accompagnata da duecento guardie di cavalleria sino a Bellinzona. Sia poi per il peso della guerra sofferta e delle militari occupazioni, sia per la volubilità di sudditi malgovernati, i Francesi occuparono di nuovo Milano. Ma gli Svizzeri, vincendo la battaglia di Novara (6 giugno 1513), vi ricondussero di nuovo il duca, che in pegno di riconoscenza cedette ai Dodici Cantoni Lugano e le sue valli. Morto Luigi XII e salito al trono di Francia Francesco I, varie furono le vicende della guerra nella sventurata Lombardia tra Francesi e Svizzeri; ma a questi essendo toccata la peggio nella battaglia di Ma-

rignano, dovettero ritirarsi, inseguiti fin presso Bellinzona. Nella Dieta tenutasi in Baden, parecchi Cantoni propendevano ad accettare denaro dalla Francia, in compenso delle terre italiane. Ma, fortunatamente per noi, i primitivi Cantoni furono irremovibili nel proposito di tenere un piede al di qua delle Alpi.

I Confederati istituirono le quattro prefetture (baliaggi), di Mendrisio con Balerna, di Lugano colle sue Pievi, di Locarno, di Vallemaggia con Lavizzara. Li fecero amministrare per turno da capitani o commissarii eletti per un biennio; e inviarono ogni anno deputati a tener *sindacato* sull' amministrazione, e pronunciare come tribunale supremo. Questo stato di cose, con poche modificazioni, durò sino al 1798, vale a dire 285 anni. Surta la nuova Republica Elvetica, composta di XVIII Cantoni, e fattesi intanto libere le prefetture italiane, costituirono dapprima due Cantoni; e quindi si unirono in uno, correndo l'anno 1803.

Ora che abbiamo accennato le complicate vicende a cui andò soggetta Bellinzona, diremo che se essa non vanta, come i distretti meridionali, molti uomini distinti nelle arti belle, e se i suoi abitanti favoriti dalle circostanze attesero piuttosto al commercio, ebbe distinti guerrieri. Gian-Giacomo Borgo, capitano al servizio della Republica Veneta, si distinse nella guerra di Napoli e in altre, talchè segnalato all' invidia, moriva nel 1532 di veleno in Bergamo, dove teneva il suo reggimento. Militò pure sotto la Republica Veneta Nicolò Borgo, che morì in patria nel 1562. Gian Battista Borgo fu al servizio di Francesco I re di

Francia e si distinse in varie battaglie. Camillo Borgo, pur coi Francesi, guerreggiò in Piemonte, al tempo di Papa Paolo IV, e indi nelle Fiandre. Ebbero riputazione nelle lettere ai tempi loro i fratelli Gian Battista e Virginio Chicherio, l'uno dei quali *cavaliere aurato* per mano del papa Paolo V. Gianbattista Chicherio fu eloquente oratore, publicò in Como nel 1730 *Avvertimenti gramaticali*, e varie orazioni sacre. Giovanni Molo, gran cancelliere di Francesco II Sforza duca di Milano, morì nel 1540. Sotto Carlo V fu secretario del Senato di Milano altro Molo; e suo figlio Alessandro, vescovo sotto Pio IV, prese parte al Concilio di Trento.

LXI.

Val Morobbia; Passo di S. Jorio, e monte Camoghè.

(25 e 26 agosto 1853).

La valle Morobbia, a mezzodì di Bellinzona, scende da levante a ponente; le sue aque defluiscono impetuose al Ticino presso Giubiasco. Dal Ticino al passo di S. Jorio conta 13 chilometri; per l'opposto versante, si scende a Gravedona in riva al Lario, dopo altri 13 chilometri di malagevole cammino. Elevati monti si stendono dal gruppo di S. Jorio e dal Camoghè lungo la Morobbia, ora impoverita delle antiche selve che una volta ammantavano la romita contrada.

La grossa terra di Giubiasco, alla distanza di trenta minuti da Bellinzona, all'estremità inferiore della Morobbia, è capoluogo del circolo. Ha un'antica chiesa e vasta piazza. Quivi, in occasione della fiera autunnale di Lugano, il bestiame che procede dai passi alpini, o dalle alte valli ticinesi, si arresta in parte, e si fanno considerevoli vendite. Da Giubiasco, abbandonando la via maestra, si sale al villaggio di Pianezzo, lungo un viottolo serpeggiante, ombreggiato d'annosi castagni e noci, e qua e là sparso di vigneti.

Viene indi la terra di S. Antonio, che comprende diversi piccoli casali, seminati sulle alture, da dove si domina sulla opposta riva del Ticino il villaggio di Sementina e il suo vallone. Dopo tre ore di cammino si perviene a Carena, ch'è pur casale di S. Antonio e ultima terricciuola della valle, verso il confine, ove è una ricevitoria dei dazii ticinesi. Di là si giugne in un'ora e mezzo circa all'alpe delle Vallette. Quivi, fin dal 1792, da alcune gallerie, che penetrano buon tratto, nella rupe di micaschisto, ritraevasi un minerale di ferro, di color bruno rossastro, che costituisce diversi filoni. Ivi prossime sono ancora le ruine dei forni in cui si trattava il minerale; poichè sia per la qualità della sostanza, sia per altre cagioni, la miniera fu abbandonata. Preceduti da un lume visitammo una di quelle antiche gallerie che s'insinua tortuosa per oltre 200 passi; ma quell'antro in preda alle tenebre ed al silenzio minaccia evidente pericolo al visitatore. Le volte sono sostenute da travi ormai consunte, di guisa che il più piccolo movimento potrebbe dar luogo

alla caduta di materie per la poca loro coerenza, e precludere l'uscita al curioso. Il micaschisto, che è la roccia dominante della valle, diviene talora anfibolico, tal altra racchiude strati di calcare bianco salino.

Lungo tratto di cammino resta ancora a chi sale al passo di S. Jorio, posto a 1956 metri sul livello marino, fra vaghi pascoli alpini. Poveri sono i più alti casali di questa appartata valle; meschine e quasi prive di finestre le casipole, forse le peggiori di qualsiasi altra delle più recondite nostre contrade. Gli abitanti conservano abitudini nomadi, scendendo d'inverno nelle più basse regioni presso Giubiasco, per salire d'estate gli alti monti. Giubiasco, Pianezzo e S. Antonio, con Val Morobbia in Piano, contano 2262 abitanti; il loro bestiame, numerato nel 1859, novera 71 cavalli, 965 bovini, 1574 capre, 696 pecore, 195 maiali.

A dar novella vita a questa valle contribuirebbe non poco una comoda strada che congiungesse i suoi paeselli colla via maestra di Bellinzona. Tal bisogno, già da lungo tempo sentito, speriamo non sia molto lontano dal suo compimento, essendo già intrapresi gli opportuni studii, onde anche questa valle goda come le altre di quei beneficii che, giusta la mente dei Consigli della Republica, devono accomunarsi ai cittadini delle più remote parti del Cantone.

Monte Camoghè. Abbiamo già visitato l'aerea vetta del Camoghè, procedendo da Lugano; ora saliremo l'altro pendìo del monte, cammin facendo da Bellinzona, restando così indicate le due opposte vie

che lassù conducono, a maggiore opportunità di coloro che trovandosi nell'uno o nell'altro capoluogo fossero vaghi d'intraprendere questa bella peregrinazione.

Sul pomeriggio del 25 agosto 1853, ci ponevamo in via per Giubiasco allo sbocco della Valle Morobbia, salendo poi pel viottolo che conduce a Pianezzo, e quindi a S. Antonio. Abbandonato colà il sentiero che corre sul fianco destro della valle, scendemmo lungo l'alveo del torrente Morobbia, che si passa sopra angusto ponticello di pietra. Una convalle laterale si apre di fronte a S. Antonio; e per essa salimmo. Il vallone lambe la falda orientale del Camoghè. Dopo alcune ore di cammino, un temporale con prolungati tuoni e dirotta pioggia ci costrinse a riparare in una capannuccia ove passammo la notte, sebbene fosse stato nostro intendimento di stendere più lungi la corsa di quel giorno. Intorno al fuoco ci diemmo a conversare, per indi riposarci sopra scarsi manipoli di fieno. Rischiarava quel tugurio un fioco lume preparato con corteccia di betula *(betula alba)*, per noi affatto nuovo, non usandone quegli alpigiani altro migliore. Di buon mattino salimmo all'estremità del vallone sino a scendere alquanto nel versante opposto, dove alcuni abeti tempravano lo squallore di una landa spoglia d'arbori, la quale a stento riprenderà col lungo volgere degli anni l'antico aspetto.

Di là con passo perseverante ascendevamo l'alto fianco del Camoghè, per erti ma non perigliosi sentieri, che dopo assai lungo tratto ci condussero alla sommità del monte, alta 2227 metri sul livello marino,

Sebbene l'aere non fosse limpido, e le nebbie coronassero alcune vette vicine; scendendo in alcune parti sul piano, pure ci fu gradito l'aspetto di Bellinzona, di Locarno, del Verbano, di Lugano e del Ceresio, del seno d'Agno, del monte Caslano, del Salvatore, e altri monti a destra e sinistra; ma la nebbia vietava di stendere lo sguardo sulle aque del Lario e su quei monti. Dall'eccelsa cima a malincuore dipartiti, andammo per l'opposto fianco scorrendo la valle d'Isone, le cui aque scorrono al Ceresio. Presso questo villaggio un altro vallone si congiunge al primo, e varcato un ponte si tocca Isone. L'abitato è cinto di maestosi castagni, e qua e là lieti campicelli rallegrano l'alpestre natura. Meschine sono le casuccie; robusti gli abitanti, e arditi nella caccia dell'orso. Salito indi il fianco montuoso che divide la valle d'Isone da quella del Ticino, e seguendo un lungo dorso, vestito di pingui pascoli, dai quali si apre gradita vista, andammo a scendere il pendio verso la valle del Ticino, finchè fummo di nuovo a Giubiasco e Bellinzona.

Riassunto.

Da Bellinzona al Camoghè per Val Morobbia	Durata del viaggio ore, minuti
Da Bellinzona a	
Giubiasco	0. 30
Pianezzo	0. 45
S. Antonio	1. 15
Sommità del Camoghè	5. 30
Totale	8. —

Dal Camoghè a Bellinzona per Val d'Isone	ore, minuti
Dalla sommità del Camoghè	
Ad Isone	4. 30
Al giogo che divide le valli	0. 45
Giubiasco	1. 45
Bellinzona	0. 30
Totale	7. 30

LXII.

Valle del Ticino.

Il Ticino percorre la più ampia delle nostre valli, dal giogo della Núfena, o Novena, che conduce nel Vallese, delineando fino al lago Maggiore una maestosa curva di 85 chilometri. La valle del Ticino nella sua più alta regione prende il nome di Val Bedretto, indi quello di Val Leventina, poi di Val Riviera, poi di Piano di Magadino; e comprende i distretti di Leventina, Riviera, Bellinzona e parte di quello di Locarno. Parecchie fiumane accoglie il Ticino lungo il suo corso; le più notevoli defluiscono sulla sinistra sponda, come il torrente di Val Tremola che precipita dai dirupi del Gottardo; il Canario dalla valle Canaria; l'emissario degli alpestri laghetti di Piora; il fiume Brenno dalla Val di Blenio, la Moesa dalla Mesolcina che fa parte del Cantone dei Grigioni, e infine il torrente d'Arbedo e la Morobbia. Sulla destra scendono in ragguardevol numero minori torrenti: il Ticinello dalla valle di Chirónico; la Piumegna dai monti di Campolungo precipitando dirimpetto a Faido; il torrente di Val d'Ambra fra Persónico e Pollegio; quello di Sementina dal vallone dello stesso nome, ed altri.

La valle del Ticino nel suo complesso scende da settentrione a mezzodì; e come le altre valli, si allarga talora in lunghi bacini chiusi da strette, entro le quali le aque precipitano impetuose, per prender quindi

corso più pacato. Il primo di questi bacini si stende dal giogo della Núfena sino allo sbocco di Val Canaria, ove le rupi dello Stalvetro ristringono la valle, lasciando appena un varco alle aque. Da quel punto la valle di nuovo si dilata, per indi restringersi a guisa di chiusa nell'orrida gola di monte Piotino, ove le balze lasciano appena travedere il cielo e le aque dirupano spumanti e tumultuose. Riaprendosi la valle, si fa di nuovo angusta e precipitosa, alla Biaschina. Di là poi si apre sino al Verbano, in un ultimo e più lungo e spazioso bacino.

La bella strada che da Bellinzona, ora sulla destra ora sulla sinistra del Ticino, sale sino al Gottardo, conta sul territorio ticinese 75 chilometri di lunghezza, e 24 ponti con 45 archi sul Ticino, o sui fiumi e torrenti laterali, senza tener conto d'una cinquantina di ponticelli, i cui archi non raggiungono 10 metri di luce.

Ponti sul Ticino e i fiumi e torrenti laterali, lungo la strada da Bellinzona al Gottardo.

	Num. degli archi	Ampiezza degli archi Metri
Ponte di Bellinzona, sul Ticino	10	18
» dei Calanchetti, sul torrente d'Arbedo	1	12
» della Moesa, sul fiume Moesa di Val-Mesolcina	3	21
» della Boggera, sotto Osogna, sul torrente Boggera	1	11
» di Osogna, sul torrente di una valle laterale	1	15
» di Biasca, sul fiume Brenno	6	10.50
» di Vignoj, sopra Giornico; valle laterale	1	14.50
» dei Travi, sopra S. Pellegrino; valle laterale	1	12.50
» 1.° } in cima alla Biaschina, sul Ticino	1	12
» 2.° } *id.* *id.* *id.*	1	19
» di Crovareccio, fra Chiggiogna e Faido; valle laterale	3	10
» di Polmengo, sul Ticino	2	22
» delle Fontanelle, sul' Ticino	2	uno di 12 l'altro 20
» di mezzo, sul Ticino	1	17
» alto, sul Ticino	1	16
» della Piotta, sul Ticino, di legno a spalle di pietra	1	16.50
» al Dazio, in legno a spalle di pietra .	1	11.50
» di Pian Cassino, sul Ticino	1	12.50
» Sordo, sul Ticino, in legno a spalle e pila di pietra	2	12
» Canario, sul torrente Canario	1	20
» de' Cavalli, sotto Airolo; valle laterale	1	10
» di Val Trémola, sul Ticino	1	16
» della Sella, sulla valle della Sella	1	10
» di Lucendro, sul rivo del lago Lucendro	1	16

Distretto di Riviera. Da Bellinzona a Biasca, il Ticino serpeggia in un esteso piano ove si coltivano gelsi, cereali e arbori fruttiferi di rigoglioso sviluppo. La parte inferiore appartiene al distretto di Bellinzona; la superiore al distretto di Riviera, ch'è il minore fra gli otto distretti del Cantone. In questo lungo tratto, oltre al grosso paese di Biasca, miransi a destra e sinistra parecchie terre, tra cui Lodrino, Iragna, Osogna, Cresciano, Claro, spettanti al distretto di Riviera; e nel distretto di Bellinzona, Carasso, Gorduno, Preonzo, Arbedo, Lumino, Castiglione ed altri.

Il distretto di Riviera conta solo sei communi, divisi in parecchi casali, con una popolazione di 5000 abitanti in circa. Alti monti lo dividono, a levante, dalla Val Calanca (de' Grigioni), a ponente, dalla ticinese Val Verzasca. Gli abitanti, poco dediti all'emigrazione, attendono all'agricultura ed alla pastorizia. Biasca, e nelle memorie antiche Abiasca, sulla sinistra del Brenno dove si congiunge al Ticino, gode egualmente della strada del Gottardo e di quella che per la valle del Brenno giugne a' piedi del Lucomagno. La sua collegiata, sulle falde del monte, offre vestigia di grande antichità. Tra gli abitanti si annoveravano molti idioti o cretini e parecchi gozzuti; ora il numero è assai diminuito. Tali infermità, proprie delle anguste valli, si vollero attribuire alle aque del Brenno e dei torrenti vicini; per la qual cosa furono condutte con largo dispendio due fontane d'aque più pure, con vantaggio sempre crescente delle condizioni fisiche e intellettuali degli abitanti. La istoria ricorda un grave disastro avvenuto nel 1512 per lo scoscendimento del monte Crenone,

poco sopra Biasca, verso la valle di Pontirone. Le congerie cadute improvvisamente seppelirono molte case e occuparono ampio terreno, risalendo anche sull'opposto fianco della valle del Brenno. Altre immense congerie precipitarono al tempo stesso dall'opposto pendío del monte, sobbissando il villaggio di Campo-Bargigno in Val Calanca. Le materie cadute ostruirono lo sbocco della valle di Blenio, sicchè le aque del fiume si gonfiarono formando un lago di più miglia di lunghezza; e solo due anni dopo (1514), divelto per effetto di pressione il potente argine che intercettava il libero corso delle aque, queste irruppero con impeto spaventevole e disastro immenso della valle, da Biasca fino alle rive del Verbano. Preda delle aque fu il ponte della Torretta, con parte notevole delle mura che lo congiungevano ai forti di Bellinzona.

Nel suolo di Biasca prospera il gelso, il pesco, la vite, mentre all'estremità della valle di Blenio, di cui questo paese può dirsi il vestibolo, stanno perenni ghiacciai. Le viti si coltivano a modo di ampie pergole, sotto le quali non penetra raggio di sole. Sono sostenute da prismi di gneis, lunghi da otto a dieci braccia. Vicino al paese, qua e là sparse fra le materie della suddescritta frana, sono varie celle vinarie, atte a conservare il vino per molti anni.

Sui monti che stanno a sopracapo di Biasca, giace inserto nelle rupi un laghetto alpestre, poco sotto la cima del Pizzo Magno il quale si estolle 2401 metri sul livello del mare; colà le nevi durano fino nel cuor dell'estate. Da quel laghetto, un torrente, tra-

balzando di burrone in burrone in lunga mirabile cascata, attrae da lungi gli sguardi del viandante. La bianca colonna d'aqua, nel precipitarsi dal nudo ciglio del monte, si divide in cinque grandi salti con assordante fragore che si ode a notevole distanza. Salendo a tergo di Biasca il fianco del monte, potemmo da vicino contemplare alcune di quelle colonne aquee, una delle quali fa un salto di ben 80 metri. Là dove essa batte sulla nuda rupe di gneis, incavò col volger degli anni un pozzo di varie braccia di profondità, l'apertura del quale resta velata in largo giro dallo sprazzo veemente delle aque, che vietano al curioso l'accostarsi. I raggi del sole, vibrando su quelle aque che rimbalzano estremamente divise nell'aria, vi dipingono vaghissime iridi, disposte con simmetria singolare e indescrivibile bellezza.

Il commune di Osogna, sulla via maestra da Biasca a Bellinzona, alla sinistra del Ticino, è capoluogo del distretto di Riviera e sede di Tribunale. Ivi scende la fiumana d'un vallone che confina colla Calanca ne' Grigioni, e poco sotto un'altra si precipita dai monti fra Osogna e Cresciano. La chiesa surge un poco elevata, alle falde di un monte conformato a guisa d'immenso torrione. Quasi di fronte, al di là del Ticino, siede il villaggio di Lodrino, cinto di vigneti e ameni campi. A tergo giganteggiano aspri e nudi monti, in seno a cui apresi angusta valle, in fondo alla quale mormora un torrente. L'aqua spumante vedesi uscire da un finestrone, o apertura naturale dello scoglio, per indi scorrere precipitosa e quasi nascosa fra le erte rupi. Chi ama di spinger

l'occhio in quella fessura può salire la scoscesa parete, seguendo certe scalee tagliate nel masso, e qua e là sparse di piccoli molini. Colà la fessura prende aspetto di vallicella; e più innanzi, altra cascata fa un salto di 30 metri circa, sgorgando dalla viva rupe, e batte con fragore sui circostanti massi. La roccia di gneis presenta ivi gli strati quasi orizzontali: e ci piacque di raccogliere tra le sue fenditure un grazioso fiorellino (*Primula viscosa*, All.). V'era, or sono parecchi anni, in Lodrino una fabrica di vetri.

Distretto di Leventina. Dove il Brenno si confonde col Ticino, ha principio la valle Leventina che si stende fino al Gottardo e al Furca, e abbraccia non pochi valloni, incavati entro un ammasso di sterminati monti, le cui cime o sono nude e ruinose, o coperte di ghiacci perenni. Confina a N. E. per il Lucomagno col Cantone de' Grigioni; a N. con Uri; a N. O. col Vallese, e colla piemontese Val Formazza; dalle altre parti colle valli del Cantone.

Il distretto di Leventina è diviso in quattro circoli, e comprende 21 communi con una popolazione di 14,000 abitanti incirca. Il bestiame di questa contrada di pascoli alpestri conta 191 cavalli, 3,896 bovini, 6,343 capre, 2,835 pecore, 938 majali. I Leventini, il cui nome ricorda li antichi Lepontini, sono robusti e atti a dure fatiche; emigrano in buon numero per l'esercizio di varie professioni, e nelle parti superiori della valle emigrano anche le donne. Vario è il clima e varia la coltivazione del suolo, secondo le differenti altitudini ed esposizioni. Nelle parti elevate abondano prati e pascoli di rara bellezza; e

vi si coltiva la segale, l'orzo e la patata; nella zona inferiore crescono le viti educate a pèrgola, i peschi, i gelsi, e qualch' altro vegetabile del clima italico. Le case dei Leventini sono per lo più di legno, se si fa eccezione a quelle di Faido e della parte piana del circolo di Giornico, che sono di pietra. Ma le nuove abitazioni, che si vengono mano mano costruendo, sono per la maggior parte di pietra; e fin nell'estremo Airolo si sono erette belle case che offrono il vantaggio di essere meno esposte agli incendi. Il dialetto italiano dei Leventini comprende alcuni vocaboli appresi dalle vicine popolazioni tedesche, come pure tedesche si possono chiamare certe loro costumanze; la qual cosa è dovuta alle frequenti comunicazioni, non che all' essere stata congiunta con Uri per più di quattro secoli.

Da Biasca, al limitare del distretto, varcato il Brenno sopra un bel ponte, si tocca in breve Pollegio, che ha campi assai fertili, e monti ricchi di castagni e di prati e pascoli alpini. Ivi surgeva il Seminario delle *Tre Valli*, cioè di Leventina, Blenio e Riviera, che appartengono tuttora alla diocesi di Milano, come fecero parte della republica di Milano al tempo degli imperatori svevi. Perciò Pollegio trovasi negli antichi documenti indicato come *in umbilico trium vallium*. Colla legge di secolarizzazione il seminario divenne un *Ginnasio industriale*, sotto gli auspicii dell' autorità civile, come quelli dei capiluoghi del Cantone. Vicino alla chiesa parochiale, erano sepolte le ossa dei guerrieri caduti nella battaglia di Giornico o dei Sassi Grossi; ma il piccolo edificio che le raccoglieva fu

demolito nella costruzione della nuova strada. Si fa menzione di Pollegio nell' istoria per essere ivi avvenute nel 1499 e 1516 le trattative di pace fra i Cantoni svizzeri e il re di Francia, allorchè questi era anche duca di Milano. Poco oltre, sta sulla riva opposta il paesello di Persònico fra annosi castagni e noci. Scende sul territorio di questo villaggio il torrente di Val d'Ambra, lungo il quale veggonsi alcuni arditi ponti. Uno di questi, alto un centinajo di braccia, stretto e senza parapetti, mirar si può dalla strada. Più sotto l'aqua precipita in profonda e scoscesa gola. All'estremità inferiore della valle, v'era già una fabrica di vetri, ma da molti anni rimane inoperosa. Dai sovrastanti monti si scende per ardui sentieri nella Valle Verzasca. Un Busca di Persònico fu chiaro nella pittura, che esercitò in patria e in Francia. Stimati sono i suoi dipinti ad olio nella chiesa di Persònico; e forse il più pregevole vedesi in quella di Bodio, umile paesello a cui si perviene in breve proseguendo il diritto cammino. È guardato con amore dai Ticinesi per aver dato i natali a Stefano Franscini, nell' anno 1796.

Questo illustre cittadino passò gli anni giovanili fra le cure domestiche e lo studio nel vicino seminario di Pollegio; indi nel seminario di Milano; d'onde passò professore nelle scuole elementari di quella municipalità. Nell'autunno del 1821, avendo fatto una corsa di piacere fino a Zurigo coll'amico Cattaneo, rimase ferito dal pensiero che nel Ticino non si desse egual sollecitudine alla cultura del popolo. Pieno il cuore di questo generoso sentimento faceva ritorno in patria

nel 1824 per dedicare la vita al publico bene, aprendo in Lugano una scuola di mutuo insegnamento, alla quale attese fino al 1829. Publicava intanto le seguenti opere: *Prime letture de' fanciulli per le scuole elementari; Grammatica elementare della lingua italiana; Guida al comporre italiano; Libro di letture popolari; Aritmetica elementare; Storia della Svizzera di Enrico Zschokke*, di cui traduceva il secondo volume, avendo l'amico Cattaneo tradutto il primo. Poi mise mano ad altri rami di ben pubblico, colla *Statistica della Svizzera*, un volume in 8.° (Lugano 1827). Questi scritti svariati dell'operoso ingegno di Franscini sono ancora mirati con venerazione dai Ticinesi. La sua grammatica fu adottata in Toscana; il che forma la più rara lode dell'autore. La Statistica della Svizzera era il preludio di altri lavori di lunga lena; e n'ebbe sincere congratulazioni da celebri scrittori, tra' quali Melchiore Gioja.

Volendo egli sollevare il patrio Ticino dall'immobilità in cui tenevalo l'ambizione di poche famiglie dopo la infausta costituzione imposta dalla Santa Alleanza, si fece nel 1829 ardito agitatore con opuscoli sparsi nel popolo, e come collaboratore d'un giornale. Quest'opera di rigenerazione politica, nella quale con Franscini si associavano il colonnello Luvini, i fratelli Ciani, l'avv. Peri, il dottor Lurati e altri distinti cittadini, fu coronata di lieto successo. Il rivolgimento politico avveniva per opera quasi unanime dei Ticinesi nella primavera del 1830 e senza che fosse sparsa goccia di sangue, travolgendo nell'oblio coloro che avevano pesato troppo sui destini del paese. La

costituzione del 1830 può dirsi la pietra angolare del nostro edificio politico, all'ombra del quale tante belle istituzioni ebbero vita.

Surto il novello ordine di cose, Franscini fu secretario del Consiglio di Stato fino al 1837, e quindi membro dello stesso Consiglio, e alternò fra quelle due cariche fino al 1848.

In questo intervallo, egli dava alla luce: La *Svizzera Italiana* in tre volumi (Lugano 1837); il *Manuale del cittadino ticinese o raccolta generale delle leggi vigenti nel Cantone Ticino* (Lugano 1837-38); la *Raccolta generale delle leggi ticinesi cogli atti relativi al diritto publico svizzero* (Lugano 1847); una nuova *Statistica della Svizzera*, in tre volumi (Lugano 1847), ed altri utili lavori d'istoria e statistica.

Tali scritti, che mentre mostrano rara perseveranza e solido sapere, rilevano l'amor patrio ond'era fregiato il suo bell'animo, non gli impedirono di dedicare una larga parte delle sue cure alla popolare educazione. A lui è dovuta principalmente la redazione delle leggi e dei regolamenti scolastici; egli promoveva nel 1837 un *Corso di Metodo* che popolò le scuole elementari di abili maestri. Così per suo impulso sursero nel 1841 le *Scuole elementari maggiori*, nel 1845 le *Scuole di disegno*, e poco dopo le *Scuole ginnasiali;* per lo che si ebbe per unanime consenso dei cittadini il titolo di

Padre della publica educazione.

Il Franscini condusse a buon fine importanti missioni di Stato nel Vallese, in Milano ed in Napoli;

nell'anno 1848, la Svizzera chiamollo in Berna a sedere nel Consiglio Federale; e vi rimase sino al 1857, quando prematura fine troncava il filo a così preziosa vita. I Consigli della Confederazione si dichiararono eredi de' suoi scritti inediti, assegnando alla sua famiglia un premio di quarantamila franchi; esempio alle virtù cittadine! E il popolo ticinese, commosso dalla inaspettata perdita, gli decretava un monumento. Nel settembre del 1860 infatti il busto di Franscini, opera di Vincenzo Vela, veniva collocato nel Liceo di Lugano con immenso concorso di popolo, a perpetuare la memoria del virtuoso concittadino.

Ora volgendo il pensiero al nostro viaggio e abbandonando il paesello di Bodio che vide nascere Franscini, ci recheremo a Giornico, capoluogo di circolo, con sette communi. Giornico siede sulla sinistra del Ticino, lungo la via maestra; altri casali colla chiesa parochiale sono sparsi sulla diritta, e fra loro comunicano con due ponti. Ivi le aque del Ticino si dirompono strepitando fra immani macigni. Veggonsi intorno buoni prati, e viti di copioso raccolto. Fra l'abitato s'inalza antica torre, e presso la chiesuola del Castello veggonsi le vestigia di vetusti fortilizii. Oltre alla chiesa parochiale, havvi la chiesuola di S. Nicolao, di pietra lavorata a scalpello. Possedeva Giornico da tempo vari pezzi di artiglieria ed altre armi di grosso calibro; ma penetrati fra noi gli Austriaci nel 1799, lo spogliarono, costringendo i cittadini stessi a trascinare quegli arnesi fino al Verbano. Tra le fiere che hanno luogo in Giornico, quella che si tiene in giugno, è dopo la fiera di

Lugano la più considerevole del Cantone. Nelle vicinanze si ammirano le due cascate della *Barolgia* e della *Cremosina*. Quest'ultima esce alquanto sotto l'abitato, fra alte rupi che chiudono l'ingresso di un vallone che internamente si dilata a guisa di anfiteatro, in grembo al quale sono perenni le nevi che le vallanghe ammassano nella rigida stagione.

Oltrepassando Giornico, che fu patria del capitano Stanga, reso immortale nella battaglia di Giornico, come abbiamo narrato, la valle si fa aspra e deserta, e il Ticino scende spumante e vorticoso fra enormi massi franati dai monti. La strada, sorretta da robusti muri, si svolge serpeggiando fino al ponte della Biaschina, sotto cui le aque s'inabissano con vorticoso moto e strepito assordante.

Dopo lungo tratto di cammino, volgendo l'occhio agli alti dirupi onde sono irti i fianchi della valle, e sulle cui pendici si vedono montani villaggi e cascate di torrenti, tra cui quello considerevole che sbocca dalla valle di Chirònico, perverremo a Faido. Questa borgata è capoluogo della Leventina, con officio postale e telegrafico, è sede del Tribunale; ha buone case; varianti fra lo stile italiano e il transalpino; ha un bell'edificio ad uso delle scuole, buoni alberghi e un convento di Cappuccini eretto nel 1607. Le case costrutte di legno vengono surrogate di mano in mano da quelle di pietra. Di fronte all'abitato, mirasi la cascata della Piumegna, che proviene da un vallone laterale dello stesso nome. Prati irrigui e campicelli fanno corona al paese; vi si coltivano segale, orzo, patate e grano saraceno, e dopo il 1820 anche i gelsi

e i bachi, che danno finissima seta. Per altro essendo ivi il suolo elevato metri 721, avviene che i gelsi non si sfrondino se non ogni due anni, poichè, se lo si facesse ogni anno, cadrebbero in deperimento. Dalle vicinanze di Faido parte un sentiero che sale al Lucomagno e di là alla valle di Medels ne' Grigioni; un altro per la valle di Dalpe conduce a Prato in Valle Lavizzara.

Di buon grado avremmo rinunciato, parlando di Faido, alla narrazione d'un malaugurato avvenimento ch'è nel dominio della storia, se dal medesimo non risultasse il fatto consolante che ben diversi corrono i tempi, e più fortunate sono le generazioni presenti, dopo il fraterno patto che unisce il nostro Cantone, non più come terra suddita alla Svizzera, ma come parte integrale di essa. I Leventini, sotto la dipendenza d'Uri, avevano prestato segnalati servigi nella infelice battaglia di Arbedo con grave loro perdita, e contribuito assai nella vittoria di Giornico; e certo Giacomo Mottino, riputato nelle armi, fu chiamato al consiglio di guerra che precedette la famosa battaglia di Novara del 1513, e giovò non poco alla vittoria che gli Svizzeri riportarono sui Francesi. Altri servigi prestarono i Leventini nei contingenti d'Uri in occasione delle guerre di Borgogna, come si rileva dai documenti raccolti dal sig. De Gingins, e nelle intestine guerre di religione; e n'ebbero lodi dalle *Supreme Autorità* d'Uri; ma nulla di meno si volle che i carichi della guerra combattuta in difesa altrui pesassero anche sui Leventini. Dal che sursero contese e violenze. Ma i deputati dei cinque cantoni cattolici,

riuniti in Altorfo, riconobbero le ragioni dei Leventini; e Uri si sottomise, ampliando loro le antiche franchigie, e promettendo di considerarli e chiamarli *Fedeli Confederati* (1713).

Trascorsi molti anni, e venuto il Governo d'Uri nella persuasione che i beni degli orfani e delle vedove, nelle mani dei tutori e delle reggenze comunali, patissero grave detrimento, ordinò, giusta gli antichi statuti, si compilassero gli inventari; e ne fosse reso esatto conto al sindacato ogni due anni. Questa ordinanza diede argomento ai Leventini di laguarsi che gli Urani venissero a manomettere i diritti loro. Incitato il popolo, si disponeva ad opporsi colla forza. Sul principio del 1755, i Leventini ricevettero dall'Assemblea generale d'Uri un'intimazione di sottomettersi a obbedienza pel giorno 3 maggio; in difetto di che sarebbero trattati come ribelli. I Leventini danno di piglio alle armi, s'impadroniscono del prefetto Gamma e del ricevitore del dazio di monte Piotino, e conferiscono poteri straordinari al tribunale della valle. I capi della rivolta speravano di poter difendersi nelle gole di monte Piotino; ma quando seppero che le truppe d'Uri traevano seco pel Gottardo artiglierie e 1600 Unterwaldesi, e che dalla parte del Vallese scendevano anche i Lucernesi, deposero le armi; il popolo si sottomise; i principali autori furono presi; il capitano Orsi di Rossura venne trascinato fuori dal convento de' Cappuccini, dove aveva cercato asilo. Convocato in Faido pel giorno 2 giugno il popolo inerme, e circondato dalla moltitudine armata, dovette rendersi a discrezione, prestare un giu-

ramento di sudditanza al cantone d'Uri; e a capo nudo e ginocchioni, assistere al supplicio de' suoi magistrati. Caddero le teste del gonfaloniere Forni, del consigliere Sartori e del capitano Orsi. Nel dì seguente, le soldatesche rivalicarono il Gottardo, seco traendo altri otto che in Uri subirono la pena capitale. Fu indi convocato un Consiglio generale d'Uri, per decreto del quale vennero soppresse le antiche libertà pattuite coi Leventini e proclamata la loro sudditanza. Non più a lungo arrestiamoci sul deplorevole evento; copriamo d'un velo gli errori e i gemiti del passato e li odii non anco del tutto estinti.

Ora dipartendoci da Faido, riapriamo il cuore alle nostre liete peregrinazioni; e poco oltre, varchiamo il Ticino sopra il bel ponte di Polmengo, ove la strada trapassa sulla destra del fiume, per ritornar poi sulla sinistra valicando altro bel ponte. Quivi il viaggiatore si trova all'ingresso di stretta ed orrida gola che sembra terminar la valle; si rimirano gli ultimi castagni, che per la rigidità del luogo portano esigui frutti; poi si entra nella dirupata chiostra di monte Piotino (Platifer). La strada serpeggia quasi per tutto sospesa sopra volte, sotto le quali fremono e rimbalzano le aque spumeggianti con vorticosi moti che confondono lo sguardo e assordano. Le rupi nude che sovrastano a destra ed a sinistra rendono quella scena forse unica nel suo genere. Il celebre Volta, in una sua relazione del 1777, così si esprime parlando di quest' orrido: « Ivi le rupi, che sono d'attorno serrate e altissime, quasi non lasciano vedere il cielo; « escono alcune dal perpendicolo, e inclinate pendono

« sopra la valle, cui minacciano di coprire. Lo spet-
« tatore non può alzar l'occhio nè abbassarlo alla
« valle sfondata, senza sentirsi stringere il cuore; qui
« non ode nè parla; qui tutta nel suo pensiero è con-
« centrata la sua esistenza ».

Usciti da quell'antro spaventevole, troviamo il paesello di Dazio Grande, dove anticamente era un dazio o pedaggio; e la valle immantinente si dilata in ampio e prolungato bacino, ricco di prati e boschi, e sparso di villaggi e casolari, fra i quali Varenzo, Ambrì, Piota, Altanca, e altri del commune di Quinto, che può dirsi rinchiuso tra le due gole di monte Piotino e di Stalvetro. Quivi la coltivazione si limita a segale, patate, rape, lino e qualche ciriegio. — Sul piano di Quinto e Ambrì scorre il Ticino, e in tempo di piena minaccia i campi e gli abitati. A rattenere il fiume nell'alveo, furono costrutti con notevole dispendio robusti argini della lunghezza di 1293 metri, e muniti di speroni rettangolari. I pascoli alpini sono vasti; e tra essi hanno vanto quelli che stanno intorno ai laghetti di Piora, sulla sinistra della valle, ove si fanno buoni formaggi. Sulla destra poi si elevano i monti di Campolungo, ove la dolomia alpina racchiude pregevoli minerali, come il corindone e la tormalina verde.

Uscendo dal bacino di Quinto si volge con piacere l'occhio sulla cascata della Calcaccia, la quale precipita sul destro fianco della valle; indi si sale alle gallerie dello Stalvetro, praticate nelle rupi che formano un'altra chiusa, lasciando appena sfogo alle aque del Ticino. Quattro sono le gallerie nella roccia di micaschisto, i cui strati verticali son diretti da N. E. a S. O.

La prima ha 32 passi di lunghezza, 13 la seconda, 90 la terza e 20 la quarta. Tra la prima e la seconda scorrono 25 passi di strada commune; fra la seconda e la terza 10; fra la terza e la quarta 100 passi. Queste gallerie, ideate dall'ingegnere Pasquale Lucchini, furono eseguite nel 1843 e 1844.

Nei dirupi dello Stalvetro, 600 Francesi opposero nel 1799 viva resistenza al passaggio di 3,000 Russi, provenienti d'Italia, sotto il comando di Suwaroff, ma indi cedendo, si ritrassero nell'alto Vallese.

Oltrepassate le gallerie, siamo immantinenti allo sbocco della Val Canaria, sul cui torrente è posto un bel ponte di pietra con un sol arco di 20 metri. Al limitare della Canaria, stanno i paeselli di Madrano e Valle, che fanno parte del commune di Airolo, distante solo 15 minuti.

Airolo, alle falde del Gottardo, a 1179 metri sul livello marino, è capoluogo del più elevato e freddo circolo della Leventina. Amena nella calda stagione è la contrada, abbellita da verdissimi pascoli, che toccano le ripe del Ticino, e sul margine superiore dei quali crescono selve di sempre verdi abeti che ammantano austeramente gli alti fianchi dei monti. Havvi un buon albergo con officio postale e telegrafico. Alla casa detta del Castello sono i ruderi d'antica torre.

Airolo può farsi centro a variate peregrinazioni scientifiche, o per entro le valli, o sulle cime delle alpi. Di là per la valle di Bedretto si può calare nel Vallese e al famoso ghiacciajo del Rodano; o in Val Formazza, varcando il giogo di S. Giacomo; o pel colle

del Fusia, dove sono i laghetti di Naret, scendere in val Lavizzara, e quindi a Locarno in riva al Verbano; ma sono corse tutte di lunga lena. Al N. O. del paese, sale la strada maestra che mena all'Ospizio del Gottardo in tre ore incirca, per lunghi e pittoreschi serpeggiamenti, prima fra nere selve di abeti, e quindi per nude rupi in preda a desolante sterilità. Non è a dire quanti dotti fermino stanza in Airolo nella stagione propizia onde studiarvi l'alpestre natura.

A sopracapo di tutti i villaggi, soggetti a scoscendimenti, e più sovente a spaventevoli vallanghe, stanno le selve *sacre* dette *favre*, il taglio delle quali è vietato da ordinanze municipali. Quella che proteggeva Airolo, sia per longevità, sia forse per poca cura nel conservare quei preziosi elementi di sicurezza publica, e nell'abbandonare gli alberi morti o atterrati dai turbini ad infracidire sul suolo, è venuta a deperire in massa, divenendo preda di un insetto devastatore, chiamato dai naturalisti *dermestes typographus* ed anche *bostricus piniperda*.

Ora che abbiamo dato uno sguardo a tutto il corso del Ticino, da Bellinzona alle falde del Gottardo, ci rimane di far parola delle convalli i cui torrenti gli apportano tributo, e di salire qua e là le rupi che offrono interesse al geologo, o al dilettante d'alpestri peregrinazioni. Qui giova far precedere un cenno sulla pastorizia e un altro sulla costitúzione geologica.

Pastorizia.

In fatto di pastorizia, la Leventina ha vanto sopra le altre valli nostre; ma la razza bovina che possiede, sebbene abbastanza buona, non offre quella bellezza di forme che la distingue in altri Cantoni. Si suol tenerla per sei mesi, da novembre all'aprile, in piccole e mal costrutte stalle, pascendola di fieno e altri foraggi secchi. Alla fine d'aprile o al principio di maggio, viene condotta al pascolo nel fondo della valle. Verso la metà di maggio, sale ai così detti *monti*, a mediocri altezze; e vi rimane fino alla metà o alla fine di giugno, per indi salire alle così dette *alpi*, nei mesi di luglio, agosto e talora in buona parte di settembre. Parecchie famiglie leventine si associano nella manipolazione del latte, ottenendo produtti più abbondanti con reciproco vantaggio. I formaggi stimati migliori sono raccolti nella stagione calda sui pascoli alpini; i più riputati provengono dal Gottardo, da Val Bedretto, da Campo la Torba e dall'alpe di Piora. Sulla quantità del prodotto offriamo una tabella, fatta nel 1846 per cura del commissario C. Togni; dalla quale si rileva che la Leventina conta 70 alpi, o cascine alpine, con buone pasture, ove si pascono 3695 vacche, che danno di formaggi libbre milanesi 180,855, pari a chilogrammi 168,110.

Numero delle vacche e quantità dei formaggi
nelle 70 alpi di Leventina.

Nomi delle alpi	Numero delle vacche	Quantità del formaggio Libbre di once 35
1. Gagnone	46	2778
2. Brè	22	1190
3. Rierna	31	2185
4. Val-Sciengia	15	880
5. Macri.	37	1755
6. Hadro	35	2240
7. Frus	8	246
8. Stabiello	8	100
9. Tramoggio	10	102
10. Piatto	16	705
11. Pecetto	13	120
12. Monigolo	69	3400
13. Stabiello	84	3400
14. Castrumo	80	2000
15. Cramosina	40	2500
16. Afada	18	1100
17. Perno.	16	1000
18. Foppe	14	860
19. Cristallina	93	5500
20. Gaschia	36	1630
21. Sponda	43	2400
22. Campionigo	35	2000
23. Toira e Legnei	30	1000
24. Lago	28	1838
25. Piotta	58	3000
26. Cristallina	72	3979
27. Albeglio.	—	—
28. Carra.	60	2400
29. Casnaga.	—	—
30. Nara	63	2400
31. Valleggia	35	1900
32. Stuollo	45	1554
33. Vignone.	50	1815
34. Vinei	86	2600
35. Cornera	—	—
	1296	59877

Nomi delle alpi	Num. delle vacche	Quantità del formaggio Libbre di once 35
Retro	1296	59877
36. Formazzora	112	4200
37. S. Maria Prosecco	56	2100
38. *id.* *id.*	120	5239
39. Cruvina	80	3340
40. Carra	—	—
41. Cadonighino	50	2800
42. Cadonigo	78	4000
43. Tramorgio	32	1800
44. Gera	64	2985
45. Lambro	56	2754
46. Morghirolo	35	1904
47. Piora	466	22300
48. Prato	100	6000
49. Ravina	71	3100
50. Rovinò	70	3229
51. Pesciumo	66	2600
52. Fieudo	77	3612
53. Lucendro	38	2223
54. Rotondo	51	2261
55. Fortunei	51	2991
56. Sella	38	3289
57. Sorescia	42	2251
58. Scipsiùs	45	2100
59. S. Gottardo	—	—
60. Pontino inferiore	50	2100
61. » superiore	50	2100
62. Lago	—	—
63. Froda	—	—
64. Campo-la-Torba	209	12500
65. Folcra	36	2600
66. Valleggia	35	1900
67. Prato Mezzera	65	3200
68. Cascina Baggio	31	1700
69. Pesciora	70	3600
70. Cavana	55	3500
Totale	3695	180855
	pari a chilogrammi	168110

Le alpi a cui non corrispondono numeri, furono occupate da giovenche, buoi e pecore.

Cenno geologico.

Fra i primi che illustrarono con osservazioni scientifiche la valle del Ticino, dobbiamo rammentare Ermenegildo Pini. Anche Saussure, ne' celebri suoi viaggi alpini, diede una minuta descrizione geologica di questa contrada. Osservò che la rupe, su cui ergesi uno dei castelli di Bellinzona, si compone di micaschisto *(roc schisteux)* a strati verticali. Strati simili, verticali e diretti da E. a O. vide pure a' piedi dei monti ove il Ticino riceve la Moèsa. Poco più lungi, a Cresciano, e Osogna, gli strati si fanno quasi orizzontali; e consistono in una specie di *gneis*, chiamato da Saussure *granit veiné*, di bella qualità, usato come pietra da taglio; e costituisce imponenti depositi, sui ripiani dei quali si spiegano ombrose selve di castagni. La stessa roccia, nella posizione identica, si stende per parecchie leghe sino a Giornico e più oltre. Ad una lega sopra Faido ricompajono a destra della valle gli strati schistosi *(roche feuilletée)*, elevati verso il N. sino alla gola di monte Piotino. Quivi le vene di una bella roccia formano serpeggiamenti raddoppiati, che somigliano in qualche modo ad un M coricata, Ƹ. Osservò inoltre il sullodato naturalista parecchi strati, i quali nel mezzo sembravano ripieni di queste vene serpeggianti, mentre che sugli spigoli esse apparivano in linea retta; dal che dedusse che la disposizione fosse effetto di cristallizzazione, ben piuttosto che quello di pressione offerta dalle materie. La roccia di cui parliamo è di grana più fina di quella d'Osogna. È difficile discernervi le parti quarzose; e le sue vene, di un bel bianco, sembrano composte intieramente di feldspato granulare. Il mica vi è in piccole lamine, talora nere, ma più sovente argentine.

Più oltre, le montagne d'ambo i lati della valle sono altissime, ma di pietra più tenera, e coperte di selve e pascoli che rare volte lasciano vedere le sottoposte roccie. Di guisa che i frammenti che si scontrano lungo il cammino, non sono più di gneis *(granit veiné)*, ma di schisto micaceo, misto di quarzo e di pietra calcare granulosa o salina *(dolomia)* e le lamine spesso ondulate e ripiegate a modo della lettera Z.

Sul piano di Quinto, presso Piota, le roccie sono nude e scoscese; e formate come le precedenti d'uno schisto micaceo, quarzoso e calcare, a strati quasi verticali, tortuosi, diretti da E. a O. Poco più innanzi, dove la valle si fa angusta, lo schisto micaceo non è più misto di calcare; e offre strati quasi orizzontali che inclinano alquanto a N. Ma subito gli strati si rialzano divenendo quasi verticali, e costituiscono la gola precipitosa di Stalvetro, presso Airolo, ove appare altresì gesso e calcare salino. Più avanti daremo altre notizie geologiche e mineralogiche dei dintorni di Airolo e delle vicine montagne.

Riassunto.

	ore, minuti
Da Bellinzona ad . . .	
	1. 15
Osogna	
	1. 35
Bodio	
	1. 55
Faido	
	2. 20
Airolo	
Totale	7. 05

LXIII.

Valle Mesolcina, Passo di S. Bernardino e val Calanca.

(Luglio 1853).

Sul versante meridionale delle Alpi Retiche, fra le colossali vette del S. Bernardino, ha fonte da laghetto alpestre il fiume Moèsa, scorrendo la Valle Mesolcina per 41 chilometri, da settentrione a mezzodì nella parte superiore, e da levante a ponente nella parte inferiore, ove si congiunge alla valle del Ticino, soli tre chilometri sopra Bellinzona. Appartiene al Cantone de' Grigioni, e solo nell'ultimo lembo, presso Lumino, scorre sul territorio ticinese. Parecchi torrenti solcano gli scoscesi suoi fianchi, tra'quali il più notévole, quello di Val Calanca, sbocca impetuoso tra Roveredo e Grono. Nelle parti più elevate la Mesolcina è coronata di ghiacciai, sotto i quali si stende una zona di ricchi pascoli alpini e una zona di nere abetaje. Di mano in mano che si discende, la valle si fa meno aspra; finchè toccando la regione dei castagni, dei gelsi e delle viti, si gode del lieto clima d'Italia. Molti e bei villaggi racchiude quest'ampia valle. Gli abitanti, d'indole, di lingua e di aspetto italiani, manifestano nelle abitudini qualche affinità cogli altri Reti. Il dialetto è simile a quello dei Ticinesi, se non che si distingue nell'accento per l'*u* latino e toscano dissimile dall'*u* francese della maggior parte dei

dialetti ticinesi. Nel 1801 la Val Mesolcina con Val Calanca era abitata da 5152 anime; nel 1836 da 5866; nel 1850 da 6165. L'aumento fu dunque incirca d' un quinto in mezzo secolo.

Il distretto della Moèsa fa parte della *Lega Grigia*; e dividesi in due giurisdizioni, con venti communità. Le istituzioni civili riclamano radicali riforme, giusta l'indole dei tempi. Alcuni vogliono che i primi abitatori fossero i Leponti, e non li distinguono dai Reti, che avevano qualche relazione cogli Etruschi. Solo al principio dell'era nostra furono assoggettati ai Romani, e seguirono le sorti degli altri popoli alpini, durante la potenza dei Goti, dei Longobardi e dei Franchi. Nel risurgimento il paese appare come feudo dei *Sax* o *Sacchi*, il cui dominio si stendeva fino a Bellinzona; e da essi passò ai Trivulzii di Milano, correndo l'anno 1480. Il popolo mesolcinese, nel 1549, mal soffrendo questo dominio, si aggregò alla *Lega Grigia*, si svincolò dalla feudale sudditanza sborsando ai Trivulzii una somma di denaro; e per tre secoli fedelmente divise le sorti della republica dei Grigioni. Venuti i Francesi ad invadere la Svizzera, la Mesolcina nel 1801 fu aggregata per breve tempo al Cantone di Bellinzona, a cui per linguaggio, territorio e rito religioso era naturalmente chiamata; ma politiche avversioni e popolari consuetudini si opposero al novello ordine di cose; e si ricongiunse ai Grigioni.

Visiteremo ora questa valle, movendo da Bellinzona e passando presso la *Chiesa rossa* di S. Paolo; vedremo la polveriera cantonale del Ticino, costrutta in forma ottangolare nel 1858; piccolo ma grazioso edi-

ficio, munito di due parafulmini opportunamente posti ai lati, e fra loro congiunti con filo metallico, in modo però di *non toccare* l'edificio, la qual cosa assicura meglio che il pulviscolo, che suole spargersi in siffatti luoghi, possa cagionare esplosione.

Poco dopo, si varca il ponte della Moèsa; e si diverge a diritta per entrare nella valle Mesolcina, lasciando a sinistra la via che conduce al Gottardo. Il primo paesello è Lumino, che appartiene ancora al circolo di Bellinzona; ma che una volta faceva parte della Mesolcina. Viene poi S. Vittore, bel villaggio sulla destra della Moèsa, in fertile terreno, presso ai ruderi d'antico castello. Poco lungi sta Roveredo, nella cui giurisdizione sono compresi i comuni di Leggia, Cama, Verdabbio e S. Vittore. Ivi presso sul sinistro fianco scende dal vallone Traversagna un torrente che si congiunge alla Moèsa; ed è causa di frequenti disastri, tra cui sono memorabili quelli del 1799 e del 1834. Roveredo è una popolosa communità con parecchi casali; giace sulle due sponde della Moèsa congiunte da bel ponte di pietra. Ha un istituto ginnasiale aperto da pochi anni, depositi di merci, e un maglio importante pei lavori di ferro. L'antica torre Trivulzia ricorda la feudale signoria tenutavi da quella famiglia (1483-1549); e due altre torri, col nome di Beffana e Torre dell'Ara, sono sulla sinistra della Moèsa.

Nel 1583, il cardinale Carlo Borromeo essendosi posto in mente che nella Mesolcina vi fossero molte streghe, e che per loro malizia gli armenti si gettassero giù dalle rupi, i fanciulli restassero affascinati, e scoppias-

sero temporali a ciel sereno, e che il prevosto di Roveredo, Domenico Quattrino, si fosse veduto nei congressi notturni delle streghe ballare in abito sacerdotale col demonio, vi spedì Francesco Borsato, famoso canonista e inquisitore, perchè mettesse riparo a tanto orrore! Il Borsato in Roveredo costruì numerosi processi; e trovò *pur troppo* (come egli scrive), che la cosa era ancora peggiore che non aspettavasi, per lo che condannò *molte* povere donne ad essere *arse vive!* Poco dopo, giunto colà il Borromeo stesso, confermò le sentenze, e vi aggiunse la condanna del prevosto. Undici di quelle infelici, legate dal carnefice, ciascuna sopra una tavola, furono crudelmente date alle fiamme, e con esse il prevosto, fra straordinario concorso di popolo. Il Borromeo, trasferitosi nella vicina Val Calanca, vi scoperse molte altre streghe, che pure condannò alla stessa iniqua sorte. Di tale spietata carneficina, il filosofo, piuttosto che al Borromeo, darà colpa alle condizioni dei tempi. Là dove il sentimento religioso non è illuminato dalla filosofia, degenera in superstiziosa ferocia. Ma ciò deve moderare alquanto la soverchia ammirazione che i posteri conservarono a quel troppo zelante prelato. Torciamo lo sguardo dall'odioso quadro, coprendolo del velo dell'obblio, e riprendiamo le innocenti nostre peregrinazioni scientifiche.

Grono è un bel villaggio sulla destra del fiume, presso lo sbocco del torrente Calancasca; e come parecchi altri della valle, conta famiglie doviziose, dedite al commercio. Ivi sono le ruine del castello di

Fiorenzana, e poco lungi una capella con antichi dipinti. Prosperano il gelso, il fico, i vigneti rivestono le pendici, e le api raccolgono squisito miele. Durante il nostro passaggio, il 20 luglio 1853, lo stridore delle cicale ci avvertiva che ivi, sebbene tra le radici delle Alpi, il clima è italico. Le cicale, che sogliono appiattarsi sulle piante, avevano quivi scelto a dimora i pali de' telegrafi, non inquietandosi delle elettriche correnti.

Seguono, or sulle pendici dei monti, or sulla via, Leggia, Cama, Norantola, Sorte, Lostallo, Cabbiolo e Soazza. Tra Leggia e Cama precipita da un vallone un torrente che trae origine da un alpestre laghetto, sulla sinistra della valle, a 1237 metri d'altitudine, per fare il giro del quale si richiede quasi un'ora. La cascata di Boffalora, una delle più stupende della Svizzera, precipita quasi argentea polve dal fianco del monte, sulla destra della valle, fra Cabbiolo e Soazza. La chiesa di Soazza surge da un promontorio che s'inoltra nel mezzo della valle, d'onde si gode una bella vista. Quivi la valle si stringe e la vegetazione prende aspetto alpestre. Si perviene indi a Mesocco, principal borgata della Mesolcina, detta perciò valle di Mesocco. Pochi minuti prima, si vede surgere nel mezzo della valle un ardito monticello, coronato da antica rocca, una delle più belle della Svizzera, con torri cinte di solide muraglie, mentre un'altra cascata in lunga striscia ne lambe il piede, per correre alla Moèsa. Da Mesocco alpestri sentieri comunicano a levante con Chiavenna, nel finitimo regno d'Italia,

ed a ponente colla Val Calanca. Giovanni Antonio A Marca di Mesocco, publicò in Lugano nel 1838 un *Compendio istorico della valle Mesolcina.*

Oltrepassato Mesocco, appajono qua e là alpestri paeselli dalle casipole di legno, fra selve d'abeti che vestono i fianchi della valle, interrotte da spumanti aque. La via s'inalza con ripetuti serpeggiamenti che la fanno ognor più pittoresca. Appare lungo il cammino la roccia di calcare grigio, e alterna e si confonde cogli strati d'un micaschisto che talora assume color verdastro.

Dopo lungo tratto si perviene al commune di San Bernardino, il più elevato della valle; quivi si spiega vasto bacino, percorso dalla Moèsa, con facili pascoli, sul lembo dei quali si spiegano selve d'abeti, e fanno corona rupi frastagliate a guisa di coni e di piramidi, affatto nude, con interrotti campi di nevi eterne, ora di triste aspetto, ora scintillanti di luce. Questa terra è rinomata per le salutari acque minerali, che nella bella stagione vi chiamano numerosi visitatori dalla Lombardia e dal Piemonte. Possiede buoni alberghi e quanto occorre a rendere gradita la dimora in così romito luogo, alto 1626 metri sul livello del mare. Vicino all'abitato sgorga la fonte minerale, protetta da bel portico, e riempie una vasca di un metro di ampiezza, dal fondo della quale si sprigionano bollicine di gas acido carbonico in lunghe strisce, depositando un sedimento rosso ocraceo. Vari chimici studiarono queste aque; il ticinese dottor Bernardino Leoni publicò in Lugano nel 1830 un *Saggio sulle aque minerali del S. Bernardino.* Il dottor Luigi Grossi e il chi-

mico Gerolamo Broglia fecero le analisi; e il primo ne diede contezza in una lettera col titolo di *Viaggio al S. Bernardino* (Milano, Tip. Stella 1826). L'aqua è limpida, di sapore acidulo amarognolo; e pensiamo ritragga le proprietà medicinali scorrendo fra rocce di dolomia. Arrossa sensibilmente la tintura di tornasole, che però riprende dopo alcune ore il colore azzurro. L'aqua di calce e l'ossalato d'ammoniaca danno un precipitato bianco. Il cloruro di barite dà pure un precipitato bianco, insolubile nell'acido azotico. L'azotato d'argento produce un precipitato bianco che si scioglie nell'ammoniaca. La tintura di galla determina un color bruno che quindi annerisce. L'idrogene solforato produce un precipitato nerastro. Venti libbre d'aqua, sottoposte a lenta evaporazione in una storta, lasciarono un sedimento rossiccio, del peso di 372 grani, che analizzato diede le seguenti risultanze:

Solfato calcico	grani	174
Solfato magnesico	»	72
Carbonato calcico	»	88
Carbonato ferrico	»	22
Cloruro magnesico	»	12
Perdita	»	4
	Grani	372.

Alla distanza di mezz'ora verso S. E. il solitario laghetto del *Pian Dosso* è ben degno d'essere visitato da chi ama la solitudine e l'alpestre natura. Giace all'altitudine di 1646 metri, soli 20 metri sopra il piano del villaggio; ha figura tondeggiante, della lunghezza di 250 passi incirca, in un verdissimo prati-

cello, intorno a cui si levano arbori sempreverdi, che gli danno pittoresco aspetto, da vincere le delizie dei giardini che l'arte appresta. Altri ameni passeggi ricreano il soggiorno del S. Bernardino. Il geologo e il botanico vi trovano vasto campo di peregrinazioni fra i pascoli e le deserte vette. Ricca è la flora; le specie più frequenti, delle quali una cinquantina fu da noi raccolta in brevi istanti, sono:

Aconitum lycoctonum
Agrostis rupestris, Wild.
Aira flexuosa
Alchemilla alpina
Anthericum serotinum
Anthyllis vulneraria
Arnica montana
Avena versicolor, Wild.
Biscutella laevigata
Campanula barbata fl. albo
» Schenchzeri, Wild
Carex foetida, All.
Carum Carvi
Centaurea phrygia
Cerastium strictum
Charophyllum cicutaria, Wild
Chenopodium Bonus Henricus
Cherleria sedoides
Chrysanthemum leucanthemum
Chrysanthemum alpinum
Daphne cneorum stricta
Eriophorum capitatum
Erigeron uniflorus
Fragaria vesca
Festuca vivipara
Gentiana purpurea
» punctata
Geum montanum
Gnaphalium alpinum
» dioicum
Hieracium albidum, Wild
» alpinum
Juncus Jacquini
» trifidus
» spadiceus
Laserpitium Halleri, All.
Lychnis dioica
Lotus corniculatus
Luzula nivea, D. C.
Maianthemum bifolia, D. C.
Melampyrum syraticum
Menyanthes trifoliata
Myosotis alpestris, Sm.
Ophrys alpina
Pedicularis tuberosa
» rostrata
Phellandrium mutellina

Phiteuma betonicæfolium, Wild.
Phiteuma hemisphericum
» Michaeli, All.
Pinguicula alpina
» grandiflora, Lam.
Poa laxa, Hænke
Polygala chamaebuxus
Potentilla grandiflora
Primula integrifolia
» viscosa, All.
Rinanthus minor, Ehrh.
Rhododendron ferrugineum
Rodiola rosea
Rumex acetosa
Rumex alpinus
Saxifraga aizoon, Jacq.
» androsacea
» aspera, D. C.
Sedum villosum
Silene inflata, Sm.
Silene nutans
» rupestris
Statrie armeria
Thymus serpyllum
Trifolium alpinum
» pratense
Trollius europæus
Vaccinium vitis-idaca
Veronica chamaedrys.

Dal villaggio di S. Bernardino ci recheremo all'Ospizio dello stesso nome, sul giogo del monte che termina la valle della Moèsa, e divide l'aqua-pendenza dei due versanti alpini. La strada serpeggia fra selve d'abeti; qua e là appare la roccia dominante di calcare grigio con mica, e coll'aspetto del micaschisto, commune in questi monti. Racchiude talvolta anche feldspato bianchiccio, assumendo una tessitura insolita, amigdaloide, spesso alterata alla superficie dagli agenti atmosferici. Gli strati sono rilevanti, e si sfaldano in ampie tavole, che vengono in uso per poggiuoli, finestre e tetti. Da siffatta pietra si ritrae calce, esponendola al fuoco; ma conserva anche dopo la cottura il suo colore grigio oscuro. A stento si stempra nell'aqua; e richiede poca sabbia pel cemento, attesa la molta mica che racchiude. Con questa pietra alternano strati grigi di micaschisto,

profondamente alterati e cadenti in frantumi. Le due rocce spesso si confondono; e sono attraversate ad angolo retto da vene di quarzo bianco, grosse talora alcuni metri.

Lungo il cammino si passa sotto una galleria, a guisa di porticato, lunga 170 passi, che protegge i viandanti dai turbini di neve e dalle vallanghe. Ivi un bel ponte spiega un arco maestoso sul torrente, che scorre a notevole profondità. Si passa altra galleria simile, ma meno lunga; la strada fa nuove e più ardite risvolte; ed è qua e là fiancheggiata da depopositi di nevi, alti alcuni metri. Dopo quasi due ore di cammino pedestre, si tocca l'Ospizio del Bernardino, all'altitudine di 2063 metri, in grembo ad aspre cime che qua e là torreggiano come simboli di sterilità. Presso l'Ospizio apresi un bel laghetto, lungo 600 passi, largo 300 incirca. Nel bel mezzo vi surge un'isoletta con verdi tappeti, e altre isolette minori. È detto di Moesola, e alimenta il ruscello che prende il nome di Moèsa e lo porta per tutta la Valle Mesolcina fino al Ticino. Oltre il giogo del Bernardino, quelle aque formano le prime fonti del Reno anteriore. La strada, dopo interminabili serpeggiamenti sul versante nordico, tocca il villaggio di Hinterrhein in val di Reno; e più sotto, quello di Spluga, ove viene a congiungersi colla strada di questo nome, che varca le alpi partendo dall'estremità settentrionale del lago di Como. Il passo del Bernardino è assai importante; e viaggiatori e merci salgono e scendono in gran numero. La strada, delineata da Giulio Pocobelli, ticinese, presenta minori inconvenienti degli altri passaggi

alpini durante la più perversa stagione. A fianco di questo passo si eleva il monte Uccello o *Avicula* (Vogelberg) la cui vetta è alta 2719 metri, e il Moschelhorn alto 2902 metri. Nel giorno 7 marzo del 1799 un corpo francese, sotto il comando di Lecourbe, varcava il Bernardino onde raggiungere Massena e affrontare gli Austriaci.

Viaggio a piedi dal passo del Bernardino a Bellinzona.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Dall'Ospizio del Bernardino		2063	
	1. 15		437
Villaggio del Bernardino		1626	
	2. 30		878
Mesocco		748	
	4. 15		451
Roveredo		297	
	2. 00		65
Bellinzona		232	
Totale	10. —		

Val Calanca. È un'aspra e recondita valle. L'indomito torrente Calancasca, che di là scende nella Mesolcina presso Grono, reca talora gravi disastri. Passa sotto un ponte di pietra di due archi; e quindi si versa nella Moèsa. Corre nella precisa direzione di N. S. per 28 chilometri, traendo le prime fonti da vasti ghiacciai in seno a orride rupi, alte tremila

e più metri sul mare. Visitammo questa valle, dipartendo da Grono allo spuntar del giorno, e salendo per una via serpeggiante sulla riva sinistra, ammantata da selve di castagni, sul margine delle quali vedemmo tra gli altri vegetabili la *Phytolacca decandra*, che alligna soltanto al di qua delle alpi nelle esposizioni più favorite. All' ingresso della valle, sull'alto fianco sinistro, sta il commune di S. Maria coi casali di Caprina e Campilla; a sopracapo son le ruine del castello di Calanca. Il torrente scorre impetuoso e talora nascosto nel fondo dell' angusta valle, ma più oltre la via si fa piana e quasi al suo livello. Un ponte di legno ci condusse all'opposta riva, dove sono enormi massi di micaschisto caduti dai monti, e si spiegano selve d' abeti che rendono meno squallida la contrada. Si tocca indi la terricciuola d' Arvigo, a fianco della quale precipita un piccolo torrente; un ponticello di pietra, imposto sulla Calancasca, mette in communicazione alcune casette dell' opposta ripa. Viene indi Càuco, che si presenta da lungi con aggradevole aspetto; ed è situato in una gara di sbrigliati torrentelli che precipitano a destra ed a sinistra del villaggio con impeto spaventevole; nè saprebbesi se maggior periglio derivi all' abitato dai cadenti fiumicelli o dalle minaccevoli frane di voluminosi massi che non di rado piombano nella valle. Sopra il villaggio, scopresi una piccola palude, e vi si addita il luogo ove era situata la terra di Campo-Bargino, distrutta dalle ruine di un monte nel 1512. La valle, allargandosi alquanto, adduce

alla terricciuola di S. Domenica, che fa bella mostr
veduta a qualche distanza. Segne Augio, dirimpet
a cui ammirasi la superba cascata della *Froda*, fo
mata a guisa di coda di cavallo. Da Augio par
un alpestre sentiero, che varca i monti a ponen
mettendo nella valle di Pontirone sopra Biasca.
diritto cammino termina a Rossa, posta sopra p
colo promontorio che le aque del torrente lambor
Dopo d'esserci trattenuti qualche tempo, proseguin
mo con buona lena fin oltre le casipole di Valbell
abitate soltanto d'estate, ove si vedono altre casca
e selve d'abeti. Quivi pei monti altro sentiero co
duce in cinque ore a Mesocco in Mesolcina. Dopo lu
go tratto, la valle si divide in due braccia; l'u
detto *Rotondo* segue l'andamento principale del
valle e si stende ai piedi del monte e ghiacciaio
Muccia; l'altro a sinistra, detto il *Passetto*, è un'o
rida e angusta fessura, con ripido sentiero che se
peggia incerto fra gli abeti; ma poco oltre, la va
è nuda e desolata. Oltrepassati alcuni seni o vallo
celli, non senza pericolo per le sovrastanti roc
che sfasciate cadono al più piccolo rumore che ag
l'aria, la guida ci fece varcare il torrente, essen
oramai sul sinistro lato inaccessibili le rupi. Non e
sendoci ponte, fu duopo passare su quello che natu
aveva preparato colle nevi ammucchiate dalle va
langhe. Era un bacino di nevi, conformato a gui
d'imbuto, con pareti molto inclinate che riesciva
perigliose; e la poca coerenza delle nevi non pare
troppo solida a sostenere la volta qua e là screpola

sotto cui le aque verdastre e profonde mormoravano veloci. Più lungi vedemmo altri campi di neve, traforati dal torrente, a guisa di ponti di singolare aspetto, dove le aque erano profonde da 6 a 8 metri. Attraversammo quindi nuovi e larghi campi di neve; il declinare del giorno, e le nebbie vaganti, o sciolte in pioggia, angustiavano il nostro viaggio. Pervenuti finalmente alla sommità del vallone, ove è il varco del monte, e si spiegano alcuni laghetti, lunghi 200 passi incirca, all' altitudine di 2075 metri sul livello del mare, ci abbattemmo in alcuni pastori con numeroso greggie di pecore; furono solleciti di indirizzarci al miglior cammino, sicchè, dopo lunga discesa, toccammo a sera tarda il villaggio di S. Bernardino.

Nelle parti superiori ove non sono villaggi, la Val Calanca è la più selvaggia di quante furono da noi visitate e per l' incertezza dei sentieri e per le tetre rupi che nascondono quasi la vista del cielo. Nelle parti inferiori, e fino al villaggio di Rossa, è facilmente accessibile, e gli abitanti accolgono con vivaci modi il viaggiatore. Hanno aspetto svegliato, di tipo italico, sono laboriosi, ma dediti all'emigrazione in Francia e Germania, esercitando il mestiere di vetraio e lasciando alle donne la cura degli armenti.

Si pretende che i Calanchini fossero chiamati dai Romani Caluconi, e occupassero più esteso territorio, sicchè meritassero l'onore d' essere inscritti nel monumento eretto alla Turbìa sopra Monaco, in Liguria, a onore di Ottaviano, per aver egli soggiogato molti popoli alpini.

Quel monumento è ora un ammasso di ruine; ma l'iscrizione, le cui lettere avevano l'altezza quasi d'un piede, fu conservata da Plinio.

IMPeratori . CÆsari . DIVI . Filio . AVGVSTO

PONTifici . MAXimo . IMPeratori . XIIII . TRIBunicia .

POTestate . XVII . senatus Populus . Que . Romanus

QVOD . EIVS . DVCTV . AVSPICIISQVE . GENTES .

ALPINÆ . OMNES . QVÆ . A . MARI . SVPERO .

AD . INFERVM . PERTINEBANT . SVB . IMPERIVM .

Populi Romani . REDACTÆ . SVNT . TRVMPILINI .

CAMVNI . VENOSTES . VENNONETES . ISARCI . BREVNI .

GENAVNES . FOCVNATES . CONSVANETES . RVCINETES .

LICATES . CATENATES . OBISVNTES . RVCVSCI . SVA -

- NETES . CALVCONES . BRIXENTES . LEPONTII . VIBERI .

NANTVATES . SEDVNI . VERAGRI . SALASSI . ACITA -

- VONES . MEDVLLI . VCENI . CATVRIGES . BRICIANI .

SOCIONTII . BRODIONTII . NEMALONI . ADANATES .

VESVBIANI . VEAMINI . TRIVLATII . EGDINI . VER -

GUNNI . EGVITVRI . NEMENTVRI . ORATELLI . NERVSI .

VELAVNI . SVETRI .

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri	Differenza di livello metri
Da Grono ad		369	
	3. 10		501
Arvigo		870	
	1. 00		960
Cauco		960	
	0. 30		80
S. Domenica		1040	
	0. 30		6
Augio		1034	
	0. 15		54
Rossa		1088	
	5. 30		987
Giogo del Passetto		2075	
	1. 40		449
S. Bernardino		1626	
Totale	12. 35		

LXIV.

Castiglione e monte Claro.

(7 ed 8 agosto 1852).

Il paesello di Castiglione distante un' ora incirca da Bellinzona è situato sopra il confluente del Ticino e della Moèsa, nell' inferior parte della valle di Riviera. A tergo dell' abitato, la pietra calcare, in po-

tenti strati verticali, diretti da E. N. E. a O. N. O. ha color bianchiccio, e tessitura cristallina con laminette di mica e venuccie grigie parallele. Servirono alla costruzione della grandiosa collegiata di Bellinzona. Cinque minuti più oltre, alle falde dello stesso monte, appare di nuovo la pietra calcare, che viene in uso per calce; il suo colore bianchiccio spesse volte alterna con tinte rosse, parallele agli strati. Vi si scontrano talora piccoli fascetti di tremolite fibrosa, e più spesso, cristalletti or bianchi or rosei di spato calcare. Possediamo un saggio di questa pietra, tutto irto di cristalli di spato calcare limpido, colle forme del romboedro acuto, e di rara bellezza. Questa roccia è interposta agli strati di micaschisto ferrugineo, che prende in qualche parte anche l'aspetto del gneis.

Più oltre sta il commune di Claro, sul facile dosso di antiche congerie, ivi spinte da due torrentelli che sgorgano da vallee quasi nascoste entro il fianco dei monti. Dal lato superiore del villaggio, surge l'oratorio di S. Ambrogio, ai piedi di nudo burrone, sul quale biancheggia il convento delle benedettine di Claro, fondato nel 1484. Erto è il viottolo che lassù conduce fra capricciose risvolte, ma protetto dall'ombra di maestosi castagni. Giunti ad ora inoltrata, contemplavamo dalla piazzetta il cadere d'un giorno sereno, non sempre sicuro augurio a chi è vago di alpestri gite. La campana del chiostro annunciava la notte; e al suono di questa rispondevano quelle dei villaggi a destra e a sinistra del Ticino. Di fronte, gli aspri monti dell'ala destra della valle con linea-

menti pittorescamente frastagliati si dipingevano sull'azzurro cielo, dove imbrunendo l'aere apparivano alcune stelle. Invitati a ricoverarci, fummo introdotti in un salotto, dove per poco tempo rimanemmo nell'oscurità; quand'ecco risplendere improvviso da una parte un lume che girava entro un tornio; e lì vicina una doppia inferriata munita di cortine verdi, che vietavano allo sguardo di più oltre penetrare. Di là una femminea voce articolò cortesi parole agli ignoti ospiti, augurandoci felice il riposo e il matutino viaggio all'eccelso monte. La comitiva si diede indi a conversare sopra argomenti di vario genere, pur non senza dimandare come mai quelle suore si relegassero entro quelle anguste mura in così romita pendice; quasi ultimo annello della terra abitata. Ahi! troppo esorbitante voto, di fronte alla volubilità degli umani pensieri! La maggior parte di esse, straniere al Ticino, salutarono per l'ultima volta la casa paterna, i deliziosi colli e gli ameni laghi d'Insubria, per condurre qui una vita che più assomiglia al passato che al presente.

Buone camere ci furono assegnate; ma già ci accingevamo alla salita del monte quando i raggi lunari illuminavano ancora la fronte del chiostro, fra le severe tinte degli arbori che vi fanno austera corona.

Per ripidi sentieri andammo salendo; e oltrepassata l'estesa zona de' castagni, fummo alla regione de' faggi, alcuni de' quali ammirammo per le gigantesche forme. Più oltre si scontrano alpestri capanne

fra ridenti pascoli, e quindi posavamo l'occhio sulle magnifiche selve d'abeti. Le nebbie che prima ingombravano tutta la valle, levandosi qua e là andarono salendo veloci le chine de' monti, per indi occupare le più eccelse vette, e rompere in prolungata pioggia. Dopo parecchie ore di cammino, giungemmo alle ultime cascine, prossime al culmine del monte; ma l'ardore nostro fu vinto dalla malvagità del tempo, che ci costrinse a rinunciare al magico aspetto di quella piramide che s'inalza 2719 metri sul mare; vicina ad alpestre laghetto. Le nevi rimangono in parte anche dopo la metà di luglio.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri
Da Bellinzona a		232
	2. 00	
Claro		313
	7. 00	
Sommità del monte Claro		2719
Totale	9. 00	

LXV.

Valle del Brenno.

La val del Brenno o di Blenio, tra le più belle della Svizzera, comprende tre circoli: Malvaglia, Castro e Olivone, con 18 communi, popolati da oltre 9,000 abitanti, molto dediti all'emigrazione; forma uno degli otto distretti del Cantone.

Scende questa valle nel suo complesso da N. a S.; il torrente Brenno mette foce nel Ticino fra Biasca e Pollegio, percorrendo chilometri 31 1/2 dal passo del Greina, e 34 dal passo del Lucomagno, posti all'estremità superiore.

Una buona strada, che si dirama da quella del Gottardo, ha principio a Biasca, al limitare della valle; e percorre sempre sulla sinistra un tratto quasi di chilometri 23, toccando i villaggi di Malvaglia, Dongio, Aquarossa, Lottigna, Torre, Aquila ed Olivone.

Eccelsi monti surgono a destra ed a manca colle cime nude e scoscese, ma dai fianchi verdeggianti di castagni e faggi e abeti. Vasti ghiacciai torreggiano sopra Aquila, verso il confine dei Grigioni, e altri più a settentrione coronano le cime del Greina.

All'ingresso di questa valle, si affaccia a guisa di bastione un'antica frana caduta dal monte Crenone, che fu causa dei disastri altrove acccennati. Ivi un bel ponte di pietra sul Brenno si scosta dalla via maestra e adduce al casale di Loderio ed a Semione sulla riva

destra. Ampio è quivi il fondo della valle e quasi ogni parte devastato dal Brenno, dalla Leggiuna cl sbocca impetuosa dalla valle di Pontirone, e dal to rente di Val Malvaglia, a breve distanza. Nell'alv stanno enormi massi di granito, di gneis e di mic schisto; e crescono spontanee l'*alnus glutinosa*, *berberis vulgaris* e l'*hippophaea ramnoides*. La strac scorre sul ponte, allo sbocco di Val Pontirone, e po lungi, su quello della Valle di Malvaglia, dove sie il commune di questo nome, alla sinistra del Brenn capoluogo di circolo. Conta varii casali, sparsi n fondo della valle, o sui fianchi del recondito vallo entro cui mugge il torrente Lorino, fra rupi vertica e profonde. A lato della chiesa parrocchiale si tro una cappella coll'iscrizione istorica della ruina d monte Carnone o Crenone. *Alle Rongie*, casale Malvaglia, dove dicesi alla *Torretta*, si rinvenne nel 1852 più di 5000 monete romane, sebbene non siano vestigia d'antichi fortilizi. Furono scoperte occasione di piccoli scavi per piantar viti, in terre sabbioso che sembra deposto da un torrente. Ques monete, di cui possediamo alcune, passarono in m no di varii amatori d'antichità; altre furono vendu e disperse. Sono di rame, in buona parte inargentat a contorno irregolare e di varie dimensioni, da d centimetri a due e mezzo di larghezza, coll'effigie d gli imperatori da Aureliano a Costantino, e con en blemi e leggende tra cui *Concordia militum* *Oriens Augustus* — *Jovi conservatori Aug.* — *R stitutus Augustus* — *Fortuna redux* — *Annona A*

gusti — Providentia Augusti — Herculi consacrat — Virtus Aug. e simili (1).

Proseguendo il cammino, toccheremo Dongio, in amena contrada; su di una rupe havvi un' antica torre. Sull' opposta sponda del Brenno si mira Ludiano, e quindi Corzòneso, piccola terra ove nacque l' ardito guerriero Antonio Arcioni. Militò giovinetto nella Spagna e in Portogallo per la causa della libertà e vi ebbe onorevol grado. Nel 1848 fu tra quei generosi Ticinesi che si recarono in ajuto di Milano, insurta contro Radetzky; combattè quando i duemila uomini del presidio austriaco di Como furono fatti prigionieri; quivi gli fu dato il comando d' una legione di volontarii ticinesi e comaschi. Spedito nel Tirolo italiano con Luciano Manara, sostenne alcuni combattimenti cogli Austriaci; ma giunti frattanto a Milano i Piemontesi, l' indirizzo da lui dato ai volontarii parve troppo ardito e libero. Dopo la battaglia di Custoza e la ritirata dei Piemontesi, si portò nell' Italia centrale. Nel 1849, alla difesa di Roma, ebbe il grado di generale; e ordinò la legione degli emigrati, nel cui seno era il fiore della gioventù italiana. Nel giorno 30 aprile 1849, le campane chiamavano il popolo alle armi, poichè l' esercito francese muoveva sopra Roma, e già il cannone nemico tuonava dalle alture del Gianicolo. Il momento era supremo. La cavalleria di Garibaldi copriva la ritirata; distrutto il battaglione universitario;

(1) Vedansi i *Cenni Storici sul Lukmanier* ed altri, scritti dell' avvocato Pietro Bianchi di Olivone. — Lugano 1860.

ai piedi delle mura i bersaglieri francesi. La legione, guidata da Arcioni e Pisacane, slanciavasi colla bajonetta nel centro della brigata Morris, costringeva a darsi prigioniero un mezzo battaglione, che condusse in Roma col suo comandante. Durante la breve tregua che i Francesi dimandarono, col poco generoso proposito, d'attendere rinforzi, Arcioni ebbe l'incarico d'ordinare altro corpo di volontari, per far fronte agli Austriaci, che marciavano sopra Bologna; ma ordinatosi dai triumviri che tutto l'esercito si raccogliesse in Roma contro i Francesi, l'Arcioni tornava in Roma nei primi di giugno. Prima accampò nella villa Ludovisi, e prese parte ai combattimenti del 13, 14 e 15 giugno sui monti Parioli, dove si distinse all'assalto del ponte Milvio. Alla caduta della Repubblica Romana, restituitosi in patria, fu dal popolo eletto membro del Gran Consiglio; ma nel 1859 il valoroso soldato moriva nell'età di soli 49 anni.

Eccoci ad Aqua Rossa, il cui nome proviene da un'aqua salino-ferruginosa-alluminifera che lascia un sedimento ferruginoso, e lungo il suo corso depone tufo calcare. Suol avere la temperatura di 20° a 21°; è limpida, ma all'azione dell'aria e della luce si fa torbida, e produce sulle pareti del vaso un deposito ocraceo. Ha sapore molto astringente, nauseoso. Coll'aqua di calce diviene latteggiante; coll'azotato di argento produce un precipitato bianco, che all'azione della luce si fa nero e si scioglie nell'ammoniaca. L'ossalato di calce determina abondante precipitato bianco; e il cloruro barico un deposito bianco inso-

lubile nell'acido azotico. L'analisi, istituita da Ottavio Ferrario, diede:

Acido carbonico libero . . .	26. 00
Carbonato calcico	26. 50
Carbonato di protossido ferrico	32. 50
Cloruro magnesico	11. 00
» calcico	19. 00
» sodico	24. 00
Solfato alluminico	84. 00
» di protossido ferrico .	23. 50
» magnesico . . . ,	27. 50
» sodico	9. 50
» calcico	10. 50
Materia organica	6. 00
Acido silicico	5. 00
Aqua	99,695. 00
	100,000. 00.

L' uso medico di quest' aqua minerale, che contiene rilevante quantità di solfato d' allumina e di solfato di ferro, fu oggetto di studio a diversi medici, tra' quali il D. Luigi Gianella: *Cenni sopra l'aqua di Scerina, detta Aqua Rossa, nella valle di Blenio.* Pavia 1837.

Di fronte all'Aqua Rossa, stanno in ameno sito, posti in comunicazione da un bel ponte di più archi sul Brenno, i casali di Leontica o Lepontica, nome che chiaramente conserva la memoria degli antichi Leponti o Lepontini, i quali lasciarono il nome alla Val Leventina e a tutta quella catena delle Alpi. Quivi nacque nel 1740 Carlo Francesco Gianella, amico e collega in Torino del sommo matematico Lagrange.

Diede alla luce alcune dissertazioni di matematica a
plicata; publicò *Elementi d'Algebra;* insegnò fisica
Milano e matematiche a Pavia per un decennio; mo
nel 1810. Il suo nipote Carlo Gianella ebbe distin
parte nella costruzione della strada del Sempione
del ponte di Buffalora sul Ticino, opere che a qu
tempi diedero esempio di raro ardimento; fu diretto
d'aque e strade in Lombardia.

Seguono Prugiasco, Castro, Marolta e Ponte V
lentino, tutti sulla destra del fiume, fra vigneti
maestose selve di castagni. In Castro nacquero i t
fratelli Carlo, Giovanni e Bonaventura Biucchi; u
dei quali prete e un altro frate. Il primo lasciò pregi
voli dipinti, sopratutto una cappella nel convento
Disentis nei Grigioni, che fu salva dall'incendio i
avvenuto nel 1799, e nella chiesa della *Madonna*
Campagna presso il paesello di Ponte Valentino. L
sciarono molte opere d'architettura e pittura in Rom
Pavia, Venezia, in Francia e Germania e anche in p
lontani paesi. Di questi tre fratelli si narrano singola
aneddoti. Dotati di fervida fantasia, volubili, amar
delle facezie, dei solazzi e dei viaggi, sapevano og
dove aquistarsi la stima e confidenza de' personag
ragguardevoli da cui ricevevano importanti commi
sioni. Si assumevano con pari facilità la dipintura d
teatri, delle sale, delle chiese, e sapevano dare alle
gure le più singolari e contrarie espressioni.

Dall'Aqua Rossa in poi, seguendo la strada semp
sulla sinistra del fiume, si vede farsi più ampia
valle; e senza mutare l'uniforme aspetto, mostrasi p
ricca d'arbori; meno scoscesi sono i monti, rallegr

da cascate d'aqua, e seminati di più frequenti villaggi. Lottigna, sopra un'altura, è capoluogo e residenza del tribunale del distretto; e ne' tempi delle prefetture svizzere vi si teneva il general parlamento della valle. Quivi, a metà circa della valle, cessa la cultura delle viti. Viene indi Torre, e fra essa e il fiume, in un promontorio vestito di annosi arbori, si vede infatti il piede di antica torre. Fanno gradita mostra il casale di Dongio ed il grosso commune di Aquila, capoluogo di circolo, fra ubertosi campi. Dongio sta allo sbocco della laterale Val Soglia, che communica col vasto ghiacciaio di Bresciuna ed altri vastissimi che ingombrano le alpi dei Grigioni. Vicino ad Aquila si fa calce d'una pietra calcare salina, or bianca or cinerea. La valle poi si ristringe, finchè si presenta con maestoso e insolito aspetto il paese di Olivone, elevato sul mare 892 metri e cinto da un cerchio di monti, fra i quali si distingue la piramide di Sosto, all'altitudine di metri 2221. Olivone, capoluogo del circolo dello stesso nome, ha un ponte sul Brenno, belle abitazioni, famiglie agiate, e un ginnasio industriale. Nacque in Milano d'una famiglia di Olivone Domenico Aspari, che disegnò e incise all'aqua forte le più interessanti vedute di quella città, dipinse il gran quadro della *Federazione Cisalpina*, condusse a termine molte piante d'edificii e prospettive e insegnò per lunga serie d'anni nell'Academia di Brera. Suo figlio Carlo fu professore d'architettura nell'Academia di Bologna e nel 1810 costrusse un teatro in quella città.

Da famiglia d'Olivone nacque pure in Milano nel 1763 Vincenzo D'Alberti, che quantunque datosi al sacerdozio fu studioso delle dottrine di Rousseau e di Voltaire, e trasferitosi al tetto dei suoi maggiori in Olivone, e nell'aria balsamica dell'alpestre natura avendo ricuperato la salute, vi tornò poi a stabilirvi dimora, applicandosi alle scienze filosofiche e legislative, e alle lettere nelle quali era allievo del Parini. Nel 1801 divenne membro delle Diete Cantonali; nel 1803, assicurata la libertà dall'*Atto di Mediazione*, D'Alberti fece parte del *Piccolo Consiglio* o Governo, fino al 1814. Quando Napoleone nell'ottobre 1810 fece occupare il Ticino da truppe italiane che vi rimasero fino in dicembre 1813, e parve che il Cantone verrebbe riunito al regno d'Italia, il D'Alberti, trovandosi in Milano, sostenne virilmente che tali mene offendevano la lealtà del Mediatore. Col ministero del regno d'Italia negoziò poscia un trattato sui sali. Nel 1812 fu chiamato presso la Consulta di Soletta a dare schiarimenti sulla condizione del Ticino; ed ebbe altri difficili incarichi, qual deputato alla Dieta Svizzera. Fra i turbamenti del settembre 1814, il D'Alberti e gli altri membri del Piccolo Consiglio dovettero abbandonare il seggio e ricoverarsi nei Grigioni; ma gli insurti avendo spedito colà deputati a fine di ricomporre le cose, il D'Alberti stese l'atto di pacificazione. Ricostituito per missione del colonnello Sonnenberg di Lucerna il *Piccolo Consiglio*, il D'Alberti fu nominato a rappresentarlo nell'*Assemblea di Transazione* da esso *Piccolo Consiglio* convocata a fine di

proporre una nuova costituzione; e quindi presiedeva il collegio elettorale di Blenio. Quando nel Congresso di Vienna il Cantone corse pericolo di perdere la libertà, e ad impedire tale sciagura valsero assai le istanze del generale La Harpe di Vaud presso l'imperatore delle Russie suo allievo, ciò attribuir si deve in parte ai vincoli d'amicizia che legavano quel generale al D'Alberti. Trascorsi due anni fra gli studii, fu di nuovo chiamato segretario di Stato; e per segnalati servigi fu rimeritato con medaglie d'onore nel 1819. Nel 1830, poichè fin allora stette in carica, elaborò un progetto di riforma costituzionale, ch'era dai migliori cittadini reclamato e ch'ebbe la sanzione del Gran Consiglio; eletto primo deputato, ei lo presentava alla Dieta Svizzera. Rimase nel Consiglio di Stato fino al 1837; dopo qualche intervallo, fu di nuovo segretario di Stato, e nel 1842 deputato al Gran Consiglio. Contribuì ad istituire la *Società d'Utilità Publica:* presiedè in Lugano nel 1833 la *Società Elvetica di Scienze Naturali;* è opera sua il *Compendio degli atti legislativi ed amministrativi* dal 1803 al 1830, come lo sono altri lavori che rivelano severo ingegno e amor di patria. Dopo aver per quarant'anni giovato alla cosa publica, rientrò *povero* nella vita privata. Ebbe corrispondenza con uomini quali La Harpe, Usteri e Pietro Custodi. Compì la mortale carriera nel 1849, in età di 86 anni. Visse per la republica. Lasciò una preziosa libreria con molte memorie interessanti ed utili al paese: è desiderio dei più che venga dagli eredi generosamente concessa in qualche modo al publico vantaggio.

Il bacino su cui siede Olivone sembra chiudere l
valle, se non che questa stende nelle Alpi due brac
cia: a N. E. la Valle Camadra, che si apre per istrett
gola ed è la più diretta continuazione della princi
pale; a O. la valle di Campora, che conduce al giog
del Luco-Magno.

Cenno istorico.

Oltre ai nomi d'origine latina, più frequenti i
questa valle che nelle altre, come Aquila, Castro, Pont
Valentino, Luco-Magno, si rinvennero molte monet
romane. Fra Dongio e Castro, sulla riva destra, s
discernono vestigia di via romana. Alcuni aman
vedere nel nome del fiume e della valle quello de
Breuni, uno dei ventiquattro popoli alpini ricorda
nell'arco di Turbìa, nonchè da Orazio nell'Ode XI
in lode d'Augusto, *Breunosque veloces*; ma questi po
poli vengono più communemente attribuiti al mont
Brennero; e in ogni modo bisogna ben fare un poc
di spazio ai Leponti, della cui presenza in queste Al
non si può dubitare.

Nelle pergamene fino al 1500 la valle è chiamat
Bellegnius; più tardi Blegno ed ora Blenio. Il nome d
Brenno o Bregno è quello che più consuona al dialett
del paese, e alla sua tradizione. Si noti però che ne
dialetto si vede appunto la tendenza ad inasprire l
lettera *l* in *r*. Sino alla fine del secolo XVII a Pont
Valentino si celebrava ancora dal popolo la festa d
Bacco, della quale ci rimane una descrizione in roz
versi del prete Gianora stampata nel 1692. È cert

inoltre che uomini di questa valle attendevano in Milano al commercio del vino; e nel carnevale celebravano una rumorosa festa, di cui si conservano canzoni nel dialetto della valle, in raccolte di poesie vernacole milanesi.

Secondo alcuni, nel 945 Ottone vescovo di Vercelli avrebbe letto nel Concilio provinciale di Milano una sua disposizione con cui donava i diritti feudali sulle tre valli di Blenio, Leventina e Riviera al clero della metropolitana di Milano. Ma questa opinione venne contradetta dal Giulini, il quale sostiene che le tre valli appartenessero sul finire del X secolo a un Berengario prete e suo fratello Ugone, figli del conte Sigisfredo, i quali, avendo parteggiato contro un imperatore Enrico, furono spogliati di questi e d'altri feudi dall'arcivescovo di Milano di concerto coll'Imperatore. È certo che più tardi quattro di quei canonici portavano il titolo di *Conti delle Tre Valli.*

In una pergamena dell'archivio di Blenio del 1121, si legge che gli uomini di Blenio, congregati in Torre, giurarono pei Santi Evangelii di prendere il castello di Curtero e darlo ai legittimi signori, i canonici suddetti. Da un'altra pergamena appare, che, verso l'anno 1400, il possesso di Blenio fu disputato fra i canonici e i Pepoli di Bologna, che allegavano aver comprata questa valle col castello di Serravalle da Giovanni Visconti d'Oleggio. La lite durò lungo tempo; poichè una pergamena contiene un decreto del 20 agosto 1434 di Filippo Maria duca di Milano in favore di Guidone e Galeazzo de' Pepoli, contro gli Ordinarii del duomo di Milano *et huomini di Blenio.* Rinviensi

pure nello stesso archivio altra pergamena del 7 maggio 1450 di donazione, fatta da Giovanni Taddeo de Pepoli, di tutta la valle al cavalier Santo Bentivogli di Bologna. Ma pare che la controversia tuttora durasse e che i valligiani parteggiassero in favore degl Ordinarii, cioè dei *padroni disarmati!* Nella convenzione del 12 marzo 1447 fatta alla presenza di Francesco Sforza duca di Milano, nel castello di porta Giovia, sopra il torrione grande, fra il procuratore d Bentivoglio, li Ordinarii e la fabrica del Duomo pe una parte, ed i delegati di Blenio per l'altra, con cu la valle si obbligò a pagare pel riscatto fiorini 9,000 questa fu dichiarata *libera* per ragione di governo censi ecc., salva la giurisdizione del duca e diritti degli Ordinarii.

Liberatasi la valle, dovette ancora luttare dal 1459 al 1478 per separarsi completamente dalla pretesa giurisdizione di Bellinzona. Verso il 1500, o poco prima, Blenio, per volontario accordo stipulato in Biasca coi delegati svizzeri, e col consenso del duca di Milano, passò nel dominio svizzero.

Produtti.

La valle di Blenio abbonda di pascoli montani e selve d'abeti, faggi e castagni; molti vigneti ornano la parte inferiore. Il bestiame conta 32 cavalli, 3,228 bovini, 5,988 capre, 2,792 pecore, 1,151 majali, in tutto capi 13,191. Questa valle, come quasi tutte le altre, va inalzandosi da mezzodì a settentrione di guisa che a un'estremità presenta vasti ghiacciai, i cui mar-

gini si coprono appena di radi fioretti e muschi alpini, e dall' altra crescono cereali, gelsi e viti. Fanno bella mostra i campicelli che cingono i villaggi, quasi a mosaico di diversi colori secondo le diverse culture. Le successive divisioni dei beni patriziali fatte a diversi tempi tra le singole famiglie, e l'amore al paterno retaggio fecero sì che la terra si trovi minutamente spezzata, talmente che, parrà favoloso il dirlo, la superficie d'un campo non eguaglia talvolta l'ampiezza d'una camera o d'un lenzuolo. Un simile frazionamento rende quasi impossibile una buona cultura e l'applicazione del codice civile circa la distanza delle piante, dei muri e delle siepi. L'avvocato Ambrogio Bertoni, nel suo opuscolo sulle *Condizioni Agrarie del Cantone Ticino e specialmente dei distretti superiori*, stampato in Lugano nel 1851, ha saggiamente svolte le cause che impediscono la prosperità agricola segnatamente nella valle di Blenio, e che per buona sorte non si verificano nei distretti meridionali o quasi mai. L'autore offre i dati statistici desunti dagli inventari di alcune eredità:

« 1.° Sostanza di una famiglia di Lottigna del valore, dedotti i fabricati, di lire cantonali 10,032 consistenti in pezzi o fondi N. 315, sparpagliati sulla superficie di quattro communi: valore *medio* dei pezzi L. 32. L'antica lira cantonale abusiva corrispondeva a 56 centesimi di franco incirca.

« 2.° Altra piccola sostanza: valore L. 1,052, pezzi N. 63, valore medio di ciascun fondo L. 16.

« 3.° Altra di Leontica: valore totale L. 4125, diviso in pezzi N. 206: valore medio di ciascuno L. 20 incirca.

« Altra : valore L. 8,000; pezzi N. 240 : valore
dio L. 33 circa, sparpagliati sulla superficie di qu
tro communi ».

Questi quattro inventarii, che l'autore ha preso
molti simili, danno per ciascun fondo un valor me
di L. 25, pari a franchi 14, e una superficie medi
80 metri quadri.

Necessariamente buon numero di questi fon
molto *minore* della media, e rare sono le eccezioı
fondi di certa quale estensione. L'autore prende i
l'inventario di una sostanza di un attinente di Doı
che possiede nel circondario detto di Stabio una
stanza di pezzi N. 15, del valore totale L. 81. 1
cantonali, cioè del valor medio di L. 5. 8. 10, e
l'estensione media di 24 metri quadri. Prende
sullo stesso inventario la descrizione dei fondi
luogo detto Cornale, e trova: pezzi o fondi N. 9: va
totale L. 51. 15. 6: valore medio di ciascuno L. 5.
Se il valor medio è di L. 5. 15, è facile l'arguire cl
pezzo infimo ordinario, sarà del valore di *venti o t*
ta soldi; anzi vari pezzi sono indicati come *di ne*
valore. Oltre alla eccessiva suddivisione delle prop
tà! è da notarsi che i diversi pezzi, che compong
una sostanza privata, sono talvolta a notevole dist
fra loro; e per effetto delle doti e delle eredità, s
sul territorio di due, tre o quattro communi. Sp
ancora per effetto degli antichi modi di proprietà
perfetta e promiscua, sul fondo di un proprietari
trovano alberi di un altro padrone, mentre alla
volta il primo è anch' esso possessore di piante
terreno altrui. Anzi avviene spesso che una pianta

partenga a due, a tre e fino a venti e trenta proprietarii; e questo bizzarro costume dipende, come dice l'autore, dal fatto che una sostanza p. e. da dividersi in quattro quote, contiene, per ipotesi, otto piante in un dato luogo, sparse come si è detto in vari fondi propri ed altrui. Ora, non trovandosi possibile di fare quattro quote, di due piante per ciascuna e di un valore precisamente eguale: ovvero ciascuna delle parti condividenti essendo gelosa che un'altra possa avere una quota migliore, invece di conguagliare i lotti con denaro, si fanno quattro lotti di due piante ciascuno; e si gode per turno ciascun lotto alla sua volta da ciascuno degli interessati, in guisa che ogni quattro anni ogni comproprietario ha goduto successivamente tutti i lotti e le quote. Questo sistema di puntigliosa egualianza di godimento riesce di non piccolo pregiudizio agli interessi generali dell'agricultura. Sopra terreni di tal fatta non si possono far correre buoi ed aratro senza calpestare i fondi dei vicini; per lo che ciascuno vuol essere l'ultimo a seminare e il primo a raccogliere. A regolare la bisogna, le ordinanze municipali che prescrivono l'epoca della seminazione, oltrechè tolgono la libertà, non salvano i proprietarii da confusioni, liti e danni reciproci. Simili inconvenienti avvengono pel taglio de' fieni e per la vendemmia; e l'irrigazione per tale intricato procedere non può ottenere applicazione veruna di qualche momento. Le provvidenze legislative fin qui emanate furono di poco giovamento per le speciali condizioni di questa valle, i cui usi inveterati e difettosi non parvero abbastanza noti al legislatore. Fin le provvide leggi

della *permuta dei fondi* del 1852 e 1856 non ebbero il desiderato effetto.

Caccia. Il camoscio, il lepre, la marmotta, il fagiano e la pernice sono principali elementi della caccia. Non è rara l'aquila nera (*Falco melanaëtus* o *Falco fulvus*, L.), che talvolta piomba sugli armenti e rapisce capretti e agnelli. Riferiscono i cacciatori che l'aquila non suole affrontare la capra e la camoscia adulte, ma non rare volte vi romba d'intorno molto da vicino, fino a che questi animali seguendo l'istinto loro si spingono sugli ultimi orli delle balze in angusta posizione. L'aquila allora assale quei timidi animali, investendoli cogli artigli nel capo e strepitando colle ali, onde incutere spavento e confusione; pel che facilmente cadono in burroni inaccessibili, ove rimangono preda del nemico. I cacciatori che vegliano sul volo delle aquile lungo le vette de' monti, scoprono talvolta il loro nido, entro cui stanno due aquilotti e più spesso un solo. Da quel momento il nido diviene la fonte di una piccola industria pel cacciatore, il quale ogni giorno sottrae qualche pernice, fagiano o lepre, che le aquile adulte facilmente procacciano agli aquilotti. Una di queste aquile, presa in Olivone, misurava colle ali spiegate Met. 2. 25, dal becco all'estremità della coda M. 0. 95, il peso era di chilogrammi 5 1/4. L'avoltojo (*vultur barbatus*, o *gypaetus barbatus Cuv.*) è più raro dell'aquila, ma non meno audace. Talvolta anche i fanciulli corrono pericolo d'esser vittime, come avvenne nel 1859, a Lutten ne' Grigioni, di un fanciullo di tre anni. L'avoltojo barbato, nella collezione del liceo di Lugano, fu preso nei monti di Bellinzona;

un altro ucciso ne' dintorni di Lugano si conserva nel liceo di S. Alessandro in Milano; ma il più bello lo vedemmo in Val Maggia, presso l'avvocato Celestino Pozzi.

Minerali. In questa valle trovasi il calcare cristallino, ora bianco, ora ceruleo; depositi di gesso cristallino con laminette di mica; cristalli di quarzo limpido in prismi esagoni terminati da piramidi esaedre; piriti di ferro della grossezza di piccole noci, conformate in dodecaedri pentagoni, rivestiti da pellicola di titanio rutilo coll'aspetto del rame; amianto fibroso; lamine di mica di vario colore, talvolta gialle come i preparati di cromo; e infine cristalli di spato calcare.

Valle di Blenio. Da Biasca ad Olivone.

	Lunghezza della strada metri	Altitudine metri
Da Biasca a		339
	7,153	
Malvaglia		375
	3,056	
Dongio		470
	1,952	
Aqua Rossa		530
	3,797	
Torre		786
	2,405	
Aquila		883
	3,602	
Olivone		892
Totale	21,965	

(20 agosto 1850).

Valle di Pontirone. Si apre sul sinistro fian della valle di Blenio, dirigendosi da E. a O. a po distanza da Biasca. Vi scorre la Leggiuna in profon alveo, fra roccie di gneis e di micaschisto, pel trat di nove chilometri.

Movendo da Biasca seguimmo la via maestra, c si stende quasi orizzontale per tre quarti d'ora i circa, fin dove la Leggiuna sbocca impetuosa dal valle di Pontirone per congiungersi al Brenno, sop largo piano in preda ai torrenti. Quivi ci diemmo salire un erto sentiero, serpeggiante in una rocc di gneis, i cui strati si dirigono presso a poco N. a S. inclinando all'E. e racchiudono grossi no di feldspato bianco. Fummo quindi al casale di Po tironetto, dal quale si domina ancora la valle di Bl nio, e dove l'aria stagnante del piano cominciava scambiarsi piacevolmente con quella scorrevole e fr sca delle alpi. Da quel momento il sentiero si sten quasi orizzontale lungo lo scosceso fianco destro c vallone; e riesce oltremodo pericoloso in tempo d'i verno, allorchè la neve e il ghiaccio occultano og traccia di cammino. Chinando l'occhio nel fon della valle, si ode con senso di stupore il cupo m morio delle aque nascoste fra orridi dirupi; e sol vandolo sull'alto fianco de' monti, si mirano di tra in tratto varie cascate che precipitano ad ingagli dire il torrente devastatore. Oltrepassati alcuni stagneti di pigro sviluppo, toccammo il villaggio

Pontirone, all'altitudine di 857 metri; può dirsi il custode e dominatore della valle a cui imparte il nome. Si compone quasi intieramente di casette di legno, coperte di tavole di micaschisto; della qual roccia è in gran parte costituita la valle. Mentre vicino alla sua bella chiesuola prendevamo riposo, il sole levandosi dal seno de' monti illuminava pietoso questa recondita terra, spargendovi un sorriso ricreatore. Una elevata schiera di monti diretta da levante a ponente fa sì che il sole dalla metà d'ottobre fino ai venti di febbrajo incirca non animi più quelle case del benefico suo raggio. Intorno all'abitato fanno corona brevi campicelli, ove maturano la segale, il lino, la canape, e la patata. Quivi termina la zona de' castagni, per dar luogo agli arbori resinosi che ammantano le alture. Laboriosi sono gli abitanti e abilissimi nell'arte di costruire, sull'orlo di spaventevoli balze, quelle strade pensili dette *sovende* e *strusoni*, che servono di celere veicolo ai tronchi quando da remote valli si spingono in seno ai fiumi e da questi ai laghi subalpini. Mentre gli uomini si dedicano a lavori siffatti nelle vicine valli a richiesta degli incettatori di legnami, le donne attendono alla cura del bestiame e alla raccolta del fieno silvestre in dirupi quasi inaccessibili. Fa pena il vederle esposte giorni intieri sotto i cocenti raggi del sole vivamente ripercossi dalle nude roccie, e scalze onde reggere sulla sfuggevole china delle balze. Da Pontirone innanzi, si cammina al livello del torrente sempre sulla destra della valle e si attraversano minacciose frane. Il fondo del vallone si dilata alquanto; e si oltrepassano diversi gruppi di ca-

sipole di legno, detti Ceresa, Fontana, Biborgo ed altri, ove allignano ancora diversi cereali. Dopo buon tratto, si rimira sulla sinistra un'ampia cascata che sgorga da fosco burrone; la valle si fa angusta; un'erta e lunga salita, spesso a scalea, conduce al giogo alpestre che divide questa valle dalla Calanca; e si chiama passo della Giumella o Forchetta all'altitudine di 2120 metri. Quivi la roccia di micaschisto è mediocremente inclinata a levante. Una larga pietra giacente sul suolo segna il limite del territorio ticinese e del grigione. Un alpestre sentiero scende a Rossa, ultimo villaggio della Calanca. La massima parte dei valligiani di Pontirone calano a svernare coi loro bestiami in Biasca, del qual commune fanno parte e dove possedono case e terre.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri
Da Biasca a		339
	2. 25	
Pontirone		857
	4. 15	
Passo della Giumella o Forchetta		2120
Totale	6. 40	

(23 agosto 1850).

Valle di Malvaglia. Da Biasca a Malvaglia, sulla via maestra della Val di Blenio, son due ore di cammino pedestre. Un bel ponte di pietra d'un sol arco è imposto al torrente Lorino, che impetuoso sbocca da profondo canale, incassato fra rocce di micaschisto, a strati quasi verticali, diretti da S. E. a N. O. Il solitario vallone serpeggia tortuoso per 14 chilometri, toccando all'estremità vasti ghiacciai che torreggiano intorno al Monte Avicula, a tre mila e più metri d'altitudine fra i territorii ticinese e grigione. A Malvaglia, abbandonata la via maestra, andammo salendo il monte, alle fauci del vallone. Oltrepassate alcune casipole e vigne, chinammo lo sguardo nell'alveo profondo del torrente, dove larga cascata d'aqua fremente spande a notevole distanza una nube di minutissime goccioline. Poco lungi fummo al ponte Gabbiera d'un sol arco, sotto cui a notevole profondità tumultuose e biancheggianti le aque fanno dilettoso spettacolo. La valle si dilata alquanto; e il viottolo ascende a destra fra selve di castagni, e roccie inclinate in potenti strati verso E. N. E. e racchiudenti feldspato. Più lungi i massi precipitati qua e là dalle alture sono di micaschisto, tendente all'azzurro e al verde, con sottili vene parallele di quarzo bianco. La contrada si fa meno selvaggia; e più innanzi si varca un cadente antico ponticello, sotto cui le aque incavarono nella viva roccia stretto e profondo canale, fra le cupe ombre di tigli e castagni frondosi, quasi a velare l'orridezza del luogo.

Si perviene quindi per un ponticello di legr
solitaria cappelletta del Ponte. Una vasta catarat
teneva le aque, che dovevano dare impulso ad
merevoli tronchi d'arbori resinosi tolti alle se
foreste. Intanto il viottolo sale ripido; e la vall
gando quasi ad angolo retto, e dirigendosi a
da N. O. a S. E. e all'ingiù da N. E. a S. O., ricev
sinistra un vallone laterale. Ove i due torrent
fluiscono, il fondo si dilata alquanto; e vi siedc
cuni gruppi di casette di legno, abitate tutto l
e all'ingiro brevi campicelli di segale. Dopo
salita fummo al piccolo villaggio di Anzano, a
di rigogliosi campi e buoni prati. Durante quest
gio, diverse comitive d'uomini e donne, che s
vano per la valle a Malvaglia, ci furono cortesi
luti oltre l'usato, chiamandoci *pittori*. Ridend
l'equivoco, proseguimmo, e sempre i soprave
ci salutavano cortesemente pittori, augurandoc
viaggio. In Anzano poi, mentre facevamo
osservazioni meteorologiche, uomini, donne
ciulli ci si fecero intorno, mostrandoci somm
tento perchè ci fossimo colà recati. Nel mentr
sto grazioso affollamento ci faceva sorridere, te
mo qualche pericolo per gli strumenti meteor
spiegati in balía dei cortesi ospiti; ma infine
sero che un pittore lombardo, tra quelli che la
politica aveva spinti nel libero Ticino come in
di salvezza, era colassù aspettato per dipinge
mile chiesuola del villaggio. Le donne di que
mota valle portano appeso al collo un piccol
cifisso d'argento. Andammo quindi prosegue

cammino per lunga pezza senza toccare l' estremità superiore della valle, che dista da Anzano cinque ore almeno, tratto non minore di quello dianzi percorso da Malvaglia ad Anzano.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri
Da Biasca al		339
	2. 00	
Ponte Lorino		375
	2. 15	
Cappella del Ponte		769
	1. 00	
Anzano		1097
Totale	5. 15	

(19 giugno 1850).

Valle Camadra e passo del Greina. Sopra Olivone, come dicemmo, apresi la valle Camadra, la quale può riguardarsi come la continuazione quasi rettilinea della valle di Blenio. Vi si entra per una gola, detta il passo di Sosto dal monte dello stesso nome che gli sta sopra, serrata da minacciose rupi e apportatrice di gelidi venti, che scendono da settentrione dopo aver lambito vasti ghiacciai. Dopo buon tratto di cammino la valle si dilata, e con essa si riapre il cuore al viandante, sul capo del quale più non

pendono enormi massi isolati che sembrano in atto di cadere. Colà convergono i torrenti di due valloni laterali che abbracciano quello di Val Camadra; l'uno a destra, ove è il villaggio di Campo; l'altro a sinistra, ove sta Ghirone. Le casette dell'alpestre villaggio di Campo sono in parte di legno, in parte di pietra, fra verdissimi pascoli, appiè di selve resinose che lo difendono dal furore delle valanghe. Sulla sinistra del torrente Camadra mirasi Ghirone; e fra l'uno e l'altro villaggio surge un promontorio nel mezzo della valle. Cammin facendo sulla destra, vedesi la roccia di micaschisto a strati quasi verticali, diretti da E. a O. con lieve inclinazione. Sopra Buttino, piccolo casale, ora affatto deserto, veggonsi schisti di color nero piombino, a superficie leggermente ondulata, entro cui rilucono minuti cristalli di pirite ferrea. A questi succede di nuovo il micaschisto commune; la valle va sempre più elevandosi. Alla capannuccia dell'alpe Camadra cessa per la rigidità del clima la vegetazione degli arbori resinosi. Più oltre la valle termina in un bacino, ove confluiscono i torrenti di parecchi valloncelli; e si hanno di fronte, tinti d'azzurro, maestosi ghiacciai che destano meraviglia. Per un erto sentiero ci volgemmo al passo del Greina, per dove si discende in Val di Reno. Vasti campi di neve attraversammo più in alto, i quali, riverberando gli sfavillanti raggi del sole, costringevano gli occhi a chiudersi dolorosamente. Lungo il passaggio surgono potenti strati bianchicci di dolomia alpina, i quali segnano colla loro direzione il cammino al viandante. Dal lato meridionale s'inalza un monte di

schisto nero, simile al già descritto; a settentrione un altro di micaschisto grigio. Queste roccie rinserrano la dolomia a strati verticali, diretti da E. N. E. a O. S. O. Pervenuti alla sommità di quel passo alpino, prendevamo riposo in riva a un torrentello che si dirige alla valle dianzi percorsa. Un pastore che custodiva numeroso gregge, mosso da curiosità, scese dal vicino monte; e non uso a veder gente, ci chiese perchè mai ci fossimo colassù spinti. La nostra guida gli offriva del *kirschenwasser*, che ripetutamente ricusò. Soddisfatte le dimande del pastore, noi alla nostra volta gli chiedevamo in qual modo passasse i suoi giorni in così deserta contrada; poichè quivi non un arbusto varia la monotonia delle rupi e dei ghiacciai, non il canto d' un uccello rompe il silenzio, nè quasi mai voce umana conforta i derelitti viventi. « Da lun- « ghi anni, rispose il pastore, sono avvezzo tanto al « silenzio de' monti come al rumore delle grandi cit- « tà. D' estate sono custode di quell' armento che ve- « dete, e che mi dà somma inquietudine se lo perdo « d' occhio un sol istante; all' avvicinarsi dell' inverno, « mi reco a Parigi a fare il *marronaio* sulle publiche « vie; all' aprirsi della bella stagione ritorno a questi « monti. Conosco anche Marsiglia, Nîmes e Fontaine- « bleau, dove passai parecchi inverni esercitando il mio « mestiere; eppure son sempre povero, qual mi vedete; « nemmeno una di quelle pecore è mia; e le mie fati- « che sono scarsamente rimunerate ». Era costui del villaggio di Semione sul limitare della valle di Blenio, dell' età di 45 anni incirca, dall' occhio vivace e intelligente, con pallida e magra faccia come colui che

vivesse in assidui stenti. Enumerava egli con singolare speditezza le contrade di Parigi, e rammentava con rara compiacenza quella di S. Denis; e gli erano familiari i nomi de' principali monumenti di quella capitale. Poco dopo, fra i buoni augurii del pastore, ritornammo per la valle, scorrendo il sentiero che seconda la sinistra del torrente; e oltrepassando le capannuccie di legno di Cozzera, sulle quali pendeva il grave infortunio, che poi diremo. Fummo indi a Ghirone, che già nella salita rimirato avevamo al di là del torrente. Sui monti che surgono a N. sono ben visibili il micaschisto grigio, la dolomia bianchiccia e lo schisto nero argilloso, che meritano d'essere studiati attentamente più che far non si possa in una rapida escursione.

Disastro di Cozzera.

Nell'anno seguente alla nostra peregrinazione, ai 23 marzo 1851, un'ora prima di notte, una sterminata vallanga sepelliva quasi intieramente il piccolo villaggio di Cozzera, l'ultimo e più elevato di Val Camadra. Nei tre giorni che precedettero il disastro, cadde sulle circostanti montagne copiosa neve, alternata con pioggia. Ad un tratto dalle vette de' monti staccaronsi con impeto spaventevole enormi vallanghe, alla distanza fra loro di circa un chilometro, prendendo insolite direzioni, e moltiplicando lungo il tragitto l'immane loro volume. Riempita la valle, urtarono contro una scogliera, e divergendo piombarono sull'infelice villaggio, dilatandosi per uno spazio di 500 metri.

Sepolti nove casolari, vi perirono 23 persone e più di 300 capi di bestiame; i superstiti raminghi e confusi, lamentando i parenti involti nella ruina, non ebbero per quel giorno altro conforto che dagli abitanti di Campo e Ghirone, non essendosi potuto comunicare la triste novella agli altri paesi della valle, poichè nessuno osò tentare il periglioso passaggio della gola di Sosto. Ma già quelli di Campo e di Ghirone nel giorno seguente avevano dissepellito quattro di quegli infelici che riebbero la vita. Giunta poi la triste novella ad Olivone e negli altri communi, gran numero di pietosi valligiani accorse; ma con inauditi sforzi non poterono ritrarre da quell' abisso di neve se non pochi cadaveri orribilmente schiacciati.

Qual condizione delle umane cose! Sciolta la neve fatale che tolse loro le greggi e le case, e i parenti, essi di nuovo pongono stanza in Cozzera, come coloro cui le ardenti lave del Vesuvio hanno divorato i villaggi, non appena le fauci del mostro si chiudono, pensano a rialzare gli abitati sulle lave ancora calde.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri
Da Olivone a		**892**
	1. 15	
Campo		**1228**
	2. 15	
Alpe Camadra		**1708**
	2. 15	
Passo del Greina		**2360**
Totale	**5. 45**	

Passo del Lucomagno, e valle di Tavetsch.

A ponente d'Olivone apresi la valle di Cámpora, che conduce in 5 ore incirca al passo del Lucomagno *(Lukmanier Pass)*, detto anche di S. Maria. Il Lucomagno fa parte della catena principale delle Alpi, a levante del Gottardo; quivi si diramano: a N. la valle di Medels; a O. la valle Cadlina; a S. O. la valle di Termine; a S. E. la Val Cámpora, che scende in Blenio. Il passo del Lucomagno, tra la valle di Blenio sul versante italico e la valle di Medels nella valle del Reno, vuolsi fosse aperto prima del Gottardo; pare lo fosse fin dal tempo dei Romani dai quali sembra abbia avuto il nome.

Pare che Pipino, o almeno il suo esercito, valicasse quel monte, scendendo in Italia nel 754. Nel 1374 Giovanni III di Freudenberg, abbate di Dissentîs, vi ergeva un ospizio, dotandolo di copiosi beni. Però il passo del Lucomagno non possiede ancora una via carrozzabile che lo renda atto al libero commercio. Sono parecchi anni che si agita il pensiero d'aprire quel giogo mediante ferrovia che attraversando il Ticino metta in comunicazione il porto di Genova col lago di Costanza e colla Germania orientale. I Cantoni di S. Gallo, Grigione, Ticino, e lo Stato Sardo hanno dato opera a convenzioni preliminari, onde la grandiosa impresa avesse favorevole compimento; ma le non piccole difficoltà, in conflitto coll'interesse dei diversi stati, l'ingente dispendio e le vicende delle guerre d'Italia hanno finora reso vane le diverse concessioni accordate alle società. A queste difficoltà si

aggiunse la preferenza data da altri al passo del Gottardo, come quello che scende nel cuore della Svizzera e alla gran valle del Reno, e da altri anche alla Spluga, o al Settimo o ai prossimi gioghi alpini, propugnati a seconda degli interessi locali dei diversi territorii svizzeri e italiani. Il passaggio del Lucomagno è indubiamente quello su cui si erano eseguiti rilievi e studii più estesi e più accurati, per parte di abilissimi ingegneri tra i quali il Colonnello La-Nicca dei Grigioni, di alta riputazione per grandi opere eseguite in varii Cantoni. Dagli atti della Commissione del Regno d' Italia per lo studio del miglior passaggio delle Alpi Elvetiche, stampati in Torino nel 1861, si rilevano i titoli pei quali allor si diede la preferenza fra i diversi passi a quello del Lucomagno. In essi è detto che il passo del Lucomagno, il quale può aprirsi a 1300 metri sul mare, potrebbe essere il più basso d' ogni altro. Intorno ad esso si aggruppano le due inflessioni del Greina e di Val Cristallina, che sono da alcuni preferite, specialmente pel caso di gallerie a grande lunghezza e a foro cieco. Il valico alpino presenta adunque intorno al Lucomagno tre diverse direzioni, le quali hanno però in commune i tronchi d' accesso:

Dal Lago Maggiore a Bellinzona per chil.		18
Da Bellinzona ad Olivone	»	45
Da Dissentîs a Coira	»	58
	Totale	121

I punti superiori hanno l' elevazione di metri 894 presso Olivone, di 1129 presso Dissentîs; ciò portereb-

be nel percorso delle due valli le medie pendenze del 10. 30 e del 10. 15 per mille, posto che le valli stesse non presentassero alcun più grave ostacolo a superare. In vista pertanto delle difficoltà saltuarie che si incontrano, converrebbe seguire il naturale declivio, non oltrepassando la misura di un massimo di pendenza tale che permettesse un convenevole e profittevole esercizio della ferrovia. La parte intermedia, fra Olivone e Dissentîs, si presta a tre soluzioni:

1.° Sistema a grandi gallerie, in massima parte a foro cieco, colla contemporanea apertura d'una strada carreggiabile per la durata dei lavori, e il cui punto culminante sarebbe fra i 1300 e i 1400 di altezza sopramarina. La lunghezza fra Olivone e Dissentîs rimane così ripartita:

Da Olivone all'ingresso	chilometri	13
Galleria	»	12
Dallo sbocco a Dissentîs .	»	11
	Totale	36

2.° Sistema a breve galleria — tra i metri 1800 e 2500 — riservando di coprire la strada con gallerie superficiali nelle regioni più elevate ed esposte a cumuli di neve e vallanghe. Il punto culminante sarebbe a metri 1870; e lo sviluppo del tronco intermedio, fatto con pendenze minime, del 20, e massime, del 30, riescirebbe di chilometri 68, dando così una maggior lunghezza di chilometri 32 sul primo sistema.

3.° Sistema a grande galleria con pozzi della media altezza di metri 100. Il traforo riescirebbe di 14

chilometri, col punto culminante a metri 1800, e la lunghezza totale del tronco intermedio di strada in chilometri 68 come la superiore.

L'interesse che ha il Cantone Ticino di possedere una ferrovia attraverso il Lucomagno o il Gottardo non ha bisogno di dimostrazione; poichè lo congiungerebbe coi Cantoni confederati, e sotto il rapporto commerciale e militare lo emanciperebbe in buona parte dalla dipendenza estera in caso di guerra.

Dal passo del Lucomagno scenderemo lungo la valle di Medels per 17 chilometri sino a Dissentîs. Entro questa elevata e angusta valle scorre il Reno anteriore, che verso Dissentîs forma bella cascata. Ha buoni pascoli alpini e selve d'abeti e nell'inferior parte buoni prati e campi d'orzo e di frumento. Vi si trovano molti camosci e abbondante selvaggiume, e l'orso non rare volte fa strage degli armenti. Piccoli villaggi e frequenti casolari animano questa remota contrada abitata da robusti valligiani.

Il borgo di Dissentîs surge sparso sopra dolce pendio dove si congiungono le due braccia del Reno anteriore che scendono dalla valle di Medels da noi descritta e dalla valle di Tavetsch. I contorni offrono sublimi punti di vista sui ghiacciai e sui gruppi di montagne di cui tutti sono irti i fianchi della valle. Il Convento di Dissentîs, in ameno sito, vuolsi fondato nel 614 da Sigisberto, missionario anglosassone. Dal vescovo Tello e suoi successori fu elevato all'onore di abbazia; ma molti de' suoi monaci lasciarono triste ricordanza di sè nelle guerre civili e nelle discordie religiose dei Grigioni. Nel 1799 il convento fu in-

cendiato dai Francesi con parte dell' abitato; e mc frati furono sacrificati alla vendetta della soldates perchè nell' insurrezione dei Grigioni una divisic francese veniva trucidata. Furono consunti dalle fia me pregevoli oggetti d' antichità, tra cui una col zione di manoscritti. Il convento fu di nuovo preda un incendio nel 1846; ma di nuovo ristaurato.

Vi ebbe rinomanza in questi ultimi tempi il pad Placido Specka, che publicò la carta mineralogica Gottardo e vicinanze, e fece una raccolta di mi rali. Ma vero è che nel nostro passaggio vi trovam solo un grande ammasso di cristalli di quarzo, g centi al suolo negletti. In questo paese ci fu dato la prima volta di udire il linguaggio reto-latino o mancio *(romaunsch)*; e nell' albergo ove avemmo l to alloggio ci fu offerto il giornale del paese stamp in quella lingua.

La varietà delle lingue nella Svizzera attesta la versa origine dei confederati, ma le dà il vantag di raccogliere in sè i lumi di tre grandi letteratu quasi preludendo a una futura conciliazione e ami zia delle nazioni pensanti e libere. Giusta le statis che del 1850, nella Svizzera usano la lingua tede 1,681,000 abitanti, la francese 540,000, l' italia 130,000 e la reta o *romancia* 42,000.

Il linguaggio reto si divide in due principali d letti, della valle del Reno o *Surselva* e della valle d l' Inn o *Engadina*. È forse destinato a scomparire novero delle lingue viventi? Difficile sembra il p ferir giudizio, poichè sebbene non sia, come le pri tre, commune a grandi nazioni, è d'uso popolar

costante nelle chiese, nei comizii e nelle scuole. Solamente dopo il 1812, la Bibbia fu tradotta in questo idioma. Nella prima metà dello scorso secolo, molti libri di controversie religiose furono stampati in questa lingua ma quasi nessuno di vera utilità. Ora si hanno, oltre a un dizionario, istorie, giornali, libri scolastici ed altri. I suoni della lingua reta danno a quegli abitanti una singolare attitudine ad apprendere altre lingue. Offriamo quì al lettore un frammento di questa lingua che togliamo da una bella edizione del Nuovo Testamento, stampato in Coira col titolo *Ilg Niev Testament. Quera* 1856; e per agevolare il paragone vi poniamo a lato una traduzione italiana, fatta in modo di corrispondere all'andamento letterale della retica.

S. Mattheus.

Cap. XX.

1. Parchei ilg reginavel (1) da tschiel (2) ei sumilgionts ad in massèr d'casa, ilg qual mà (3) ora (4) la damaun marvelg à pladir luvrèrs en sia (5) vingia.

S. Matteo.

Cap. XX.

1. Perchè il regno dei cieli è simigliante ad un capo di casa, il quale nell'ora del mattino andò a fermare lavoratori per la sua vigna.

---

(1) *Reginavel* richiama il francese antico *royaulme*, d'onde il moderno *royaume*, l'inglese *realm*, l'italiano *reame*.

(2) *Tschiel* si pronuncia come il nostro *ciel*.

(3) *Mà* andò; *meit* andate; *mannen* andarono; sembra derivare dal verbo *meare*.

(4) *Ora* significa *fuori;* corrisponde al francese *hors*.

(5) *Sia* sua, *in* uno, *calira* caldura; l'*u* italiano si muta in *i;* l'*e* in *a;* l'*a* sovente in *o*.

2. A cur [1] el fo vengieus parinna cun ils luvrèrs, da dar in denari ilg gi [2], ils tarmettett el en sia vingia.

2. E quando egli fu convenuto coi lavoratori di dare un denaro al dì, li mandò egli in sua vigna.

3. Ad el mà ora anturn la terz'ura; a vasett auters ca stevan lischents [3] sin la plazza.

3. Ed egli andò fuori intorno alla terza ora, e vide altri che stavano oziosi su la piazza.

4. Er à quels schett el: Meit er vus en la vingia, ad jou vus vi dar quei ca ei dreg. Ad els mannen.

4. Anche a quelli disse: andate anche voi in la vigna, ed io vi voglio dare quel ch'è in diritto. Ed eglino andarono.

5. Puschpei mà el ora anturn las sis, a las nov, a figiett en la medemma guisa.

5. Poscia andò egli fuori intorno la sesta e la nona e fece nella medesima guisa.

6. Mo cur el fo ieus ora er anturn las indisch, aflà [4] el auters ca stevan lischents, a schett ad els: Parchei steits quou tugi lischents?

6. Ma quando fu andato fuori intorno l'undecima trovò altri che stavano oziosi, e disse a eglino: Perchè state qui tutto dì oziosi?

---

(1) *Cur* è il latino *qua hora* e significa *quando*.

(2) *Gi* corrisponde a *dì; ugì* a *tutto dì;* il *d* si muta sovente in *g* come nell'italiano *deggio, veggendo*.

(3) *Lischents (liscents)* deriva dal latino *licere (licentia)*, come il francese *loisir*, che ha il medesimo senso d'*ozio (licenza)*.

(4) *Aflar* trovare; questa sembra parola d'antica origine locale, reliquia forse della vera lingua retica, come *bear* molto, *bucca* niente, *frir* gettare, *nursa* pecora, *brid* nuora che ricorda l'inglese *bride* sposa.

7. Els schennen à lgi: Parchei ca nagin nan ha pladieu nus. El schett ad els: Meit er vus en la vingia, a vus vengits à ratscheiver quei ca ei dreg.

8. Mo cur ca ei fo vengieu sera, schett ilg patrum da la vingia à sieu factur: Clomme ils luvrèrs, a dai ad els la pagalgia, antschavend cun ils davos (1) antroquan ils amprims.

9. Lura venginnen quels ca fovan stai pladi à las indisch, a ratschavennen in denari par in.

10. Mo cur ils amprims venginnen, quitavan (2) ei da ratscheiver da pli; mo els ratschavennen er els in denari par in.

11. A cur els ilg vennen ratschiert, puplannen els

7. Eglino dissero a lui: per quello che nessuno ha presi noi. Egli disse a eglino: andate anche voi in la vigna. E voi verrete a ricevere quel che è diritto.

8. Ma quando che fu venuto sera, disse il padrone della vigna al suo fattore: Chiama i lavoratori, e dà ad eglino la paga, cominciando con quelli dappoi sino ai primi.

9. Allora vennero quelli che erano stati presi all'undecima ora; e ricevettero un denaro per uno.

10. Ma quando i primi vennero, pensarono eglino di ricevere di più, ma eglino ricevettero anch' eglino un denaro per uno.

11. E quando eglino l'ebbero ricevuto mormora-

(1) *Davos* ultimo, corrisponde al ticinese e milanese *dapôs*, dappoi.

(2) *Quitavan* è il latino *cogitabant*, ch'è la radice dell'italiano *tracotante*.

ancunter ilg patrun da la casa, a schennen:

rono eglino contro il padrone della casa e dissero:

12. Quels quou, ils davos, han luvrau mai inn'ura, a ti ils has faig adual à nus ca vein purtau la gravezia dilg gi a la calira.

12. Quelli qui dappoi, hanno lavorato solo un'ora, e tu li hai fatto eguali a noi, che abbiamo sopportato la gravezza del dì e la caldura.

13. Mo el figiett rasposta a schett ad in dad els: Amig, jou chi fetsch bucc antiert; eis bucca vengieus ad inna cun mei par in denari?

13. Ma egli fece risposta e disse a uno di eglino: Amico, io ti faccio nessun torto, non sei tu venuto meco per un denaro?

14. Preng il tieu a va! Mo à quest, ca ei staus ilg pli davos, vi jou dar tont sco à chi.

14. Prendi il tuo e va. Ma a questo che è stato il più dappoi, voglio io dar tanto siccome a te.

15. Ner eis ei bucca lubieu à mi, da far cun ilg mieu chei ca jou vi? Ner ei tieu èlg scuvieus, parquei ca jou sund buns?

15. Ovvero è egli non lecito a me di far con il mio quel che io voglio? Ovvero è il tuo occhio geloso per ciò che io son buono?

16. Aschia vengien ils davos ad esser ils amprims, ad ils amprims ils davos; parchei bears aen (1) clumai, a paucs aen ligi ora.

16. Così vengono i dappoi ad essere i primi, e i primi i dappoi; perchè molti son chiamati e pochi son eletti fuori.

---

(1) *Aen* sono; corrisponde al dantesco *enno,* al milanese *hîn.*

Ora da Dissentîs andremo verso ponente salendo la valle di Tavetsch, che è la parte più alta e occidentale di Val di Reno. Abbraccia parecchie convalli laterali, ed è circoscritta a N. O. dalle catene del Crispalt e del Tödi; dall'Oberalp a O.; dal Badus e Sixmadun a S. O. È una delle più belle e fertili alte-valli, ma troppo spesso esposta al furore delle vallanghe. I suoi robusti e attivi valligiani attendono all'allevamento del bestiame e all'agricultura. Rinomato è il bianco e saporito mele, e hanno vanto la canape e il lino che si esportano in quantità notevole. La via scorre sulla sinistra del Reno per sette chilometri da Dissentîs a Sedrun, terra elevata 1398 metri sul livello marino, e capoluogo della valle di Tavetsch. Gode di amena posizione, all'ingresso di una valle laterale. Ebbe molto a soffrire nella guerra del 1799. Ha una bella chiesa; e veggonsi sul campanile affreschi del pittore Diogg di Chiamut.

Fanno parte di questa commune parecchie terre, qua e là sparse con pittoresca vaghezza. Il naturalista troverà presso quei valligiani parecchi minerali di rara bellezza, che raccolgono sulle alpi circostanti, facendone commercio. Fra questi, bellissime rose di ferro oligisto tempestate di titanio rutilo, or gialliccio trasparente, or sanguigno; cristalli di quarzo, sulle cui faccie stanno aghi di titanio brillanti come acciajo. Assai belli sono i cristalli o piccoli ottaedri di titanio anatasio, quelli di feldspato, di spato fluore ed altri di sommo pregio per lo studioso. Poco oltre Sedrun, oltrepassati alcuni casolari, la via si converte in alpestre sentiero; e sale per lunghissimo

tratto fino al laghetto d'Oberalp, lungo oltre un chilometro. In quelle aque, all'altitudine di metri 2031, vivono squisite trote. Scesi di là nella valle d'Orsera, ci riposammo in Andermatt, per indi salire, la dimane, all'Ospizio del Gottardo, quasi centro delle alpestri nostre peregrinazioni, e dove per altre vie faremo pure ritorno.

LXVI.

Corse nei contorni di Faido, Dazio Grande e Airolo, in Val Leventina.

(22 agosto 1849).

Val Piumegna, Dalpe e vicini monti. Da Faido, attraversando il Ticino su ponticello di legno, andammo salendo il fianco destro della valle, dove precipita la copiosa cascata di Val Piumegna. Lungo il sentiero appare la roccia di gneis, a strati inclinati alquanto a S. S. O.; e si spiegano selve d'abeti, tra cui uno di maestosa forma presentava nel tronco la circonferenza di metri 3,25. Dopo un'ora si giunse al paesello di Dalpe, graziosamente situato fra campicelli e prati sul dorso d'ampio altipiano. Poco prima del villaggio varcammo un angusto ponticello di pietra, sotto cui scorre la Piumegna, che sgorga da un alpestre laghetto, e percorrendo un tortuoso tratto di 8 chilometri si getta nel Ticino di fronte a Faido. Le rocce di quei contorni racchiudono anfibolo e granato; e nell'alveo della Piumegna si spiega la dolo-

mia bianchiccia. Pel varco de' monti un arduo sentiero conduce in sei ore al commune di Fusio in Val Lavizzara. Noi invece andammo per buon tratto scorrendo la sinistra della Piumegna, passando accanto ad altra bella cascata.

Sollevando lo sguardo verso ponente, veggonsi a qualche distanza potenti banchi di dolomia che sembrano letti di neve, e sono il prolungamento di quelli di Campolungo, di cui diremo fra poco. A destra della valle, fra le ardite creste dei monti primeggia la vetta di Pizzo Forno, che pure verremo in breve visitando. Di là salendo le circostanti alture solcate da vallicelle laterali, fummo dove cessa la vegetazione degli abeti, e si spiegano alcuni bacini circondati di nude balze. Ivi la roccia di micaschisto racchiude numerosi granati rossi, e cristalli di staurotide bruna incrociati a guisa della lettera X; nonchè prismi di tormalina nera, opaca, di cui taluno fin di sei centimetri di lunghezza con uno di larghezza. Dopo lunga corsa in quei contorni, potemmo in quel giorno stesso ritornare a Faido.

(23 agosto 1859).

Chirònico, Alpe Sponda e Pizzo Forno. Come dianzi partendo da Faido, e attraversato il Ticino andammo per piccol tratto seguendo di nuovo il viottolo che conduce a Dalpe; ma divergendo indi per erti sentieri, e superato un giogo, si calò alla terricciuola di Gribio, sotto cui scorre il torrente Gribiasca che si getta nel Ticino. Proseguendo la discesa, ci alletta-

vano le maestose selve d' abeti altissimi, taluno dei quali aveva la stupenda circonferenza di 4 metri, e intanto giungevamo in Chirònico. Questo commune, sulla sinistra della valle a cui dà il nome, è all'altitudine di 799 metri, e comprende parecchi casali, sparsi a notevole distanza. Quivi il signor Bertazzi, curato, istituiva nel 1830 alcune osservazioni termometriche, da cui risultò che la temperatura in quell'anno discese a 15 ¼ sotto zero (R.) e nell' estate alla sferza del sole toccò gradi 48, ma all' ombra 20, e 22, non mai più di 24. Si andò quindi percorrendo in parte la valle di Chirònico, la quale si stende per 10 chilometri, in seno ad aspri monti. Il suo torrente che chiamasi Ticinello, fa una bella cascata, e sbocca nel Ticino.

Continuando la salita per difficili sentieri, fatti spesso a guisa di scala, toccammo il casolare di Cara; e superata altra faticosa salita, giungemmo all' alpe Sponda. Quivi si stende ampio bacino racchiuso fra orride rupi, irte di aguglie di singolare aspetto. Nella capannuccia dell' alpe Sponda, già da tempo visitata dal naturalista Bürger, divisammo di passare la notte, onde salire alla dimane la vetta del Pizzo Forno. All' alpestre gita era compagno e maestro l' illustre geologo Bernardo Studer, che più volte visitò il Ticino e studiò i complicati fenomeni che presiedettero alla formazione dei nostri monti e delle nostre valli.

Venuta la notte, un giovine alpigiano faceva risuonare una tromba di legno, augurando la buona notte alle romite capannuccie sparse lungo la valle, ove altri pastori che guardavano le mandre rispon-

devano nello stesso modo. Chi per la prima volta ode quello squillo è compreso da certo qual meraviglioso stupore; non è una minaccia di guerra ma un suono che parla al cuore, animando le deserte rupi in preda al silenzio di notte sublime. È un suono pastorale che i figli d'Elvezia fanno echeggiare sugli altari inespugnabili della patria. È un suono di giubilo che ricorda ai mandriani il cadere di un giorno propizio, e i riposi d'una notte imperturbata in seno alla pace e alla libertà.

Seduti a semicerchio presso il fuoco, udivamo il giovine alpigiano enumerare i paeselli, le capanne, le selve, i pascoli, i laghetti della valle. « Non è molto, « diceva egli, ch'io mi trovava con un compagno, sul « fine della primavera, presso il laghetto che sta sul- « l'opposto fianco della valle. Sulle sue aque profonde « galleggiavano grossi frammenti di ghiaccio, acco- « standosi al lido a modo di barchette. L'amico mio vi « salì sopra trastullandosi; e dopo ch'ebbe fatto felice- « mente alcune prove, avvenne che spirando alquanto « il vento, il masso di ghiaccio s'allontanasse dalla « sponda, spingendosi lentamente nel mezzo del la- « ghetto, ove rimase immobile. Il navigante chiede- « va ajuto; ma ogni mio sforzo tornò infruttuoso; e « la notte sopraggiunse ad angustiare, non so, se più « il mio compagno o me stesso. Risolsi allora di cor- « rere al villaggio parecchie ore discosto, onde invo- « car soccorso. Ma la lontananza e il tempo neces- « sario anche a far levare gli amici e munirli di cor- « de ed altri ordigni, fecero sì che il giorno spunta- « va già quando fummo lassù tornati. Quanti pensieri

« non mi si affacciavano lungo il cammino, temendo « che il masso di ghiaccio su cui trovavasi l'amico ve« nisse a spezzarsi abbandonandolo nel gelido lago. « Ma giunti sul luogo, ci confortammo, vedendo che « il paziente, non essendosi smarrito d'animo, aspet« tava impassibile l'ora del riscatto. Si durò fatica a « trarlo in salvo; ma siccome in lui all'imprudenza « aggiungevasi il coraggio, non ebbe a risentirne « danno veruno nè in quel giorno, nè più tardi ».

Alcuni manipoli di fieno, stesi sul suolo della capanna, ci vennero dati per passarvi la notte. La capanna dell'alpe Sponda era costrutta, come colà si suole, con tronchi d'alberi resinosi fra loro mal connessi, e qua e là con grandi aperture irregolari che fanno da finestre. Quindi i raggi del sole di giorno e quelli della luna di notte e con essi l'aria pungente vi spaziano liberamente.

Alle quattro del mattino, il termometro centigrado segnava sette gradi in aere perfettamente tranquillo. Si diede principio alla salita del Pizzo Forno; e dopo un'ora ed un quarto di cammino, si giunse ad una cava con cristalli di cianite e staurotide della più rara bellezza, e quali si vedono adornare i più celebrati musei di remote contrade. Molti sono quei cristalli racchiusi nel micaschisto grigio, talvolta bianco argentino, e ruvido al tatto. La cianite o disteno, si presenta in lunghi prismi obliqui, or limpidi, or tinti più o meno di azzurro, e spesso accoppiati a due a due, come se un cristallo avesse fatto sull'altro un mezzo giro di rotazione, formando un angolo rientrante. Le estremità sono troncate irregolarmente, e

rarissimo è il caso che siano terminate da faccie oblique. La staurotide è in prismi romboidali, diritti, a faccie lucenti, allungate nella direzione dell'asse, e di color bruno rossiccio. Le due costole laterali sono acute, modificate da una faccetta che dà loro l'aspetto di prismi esagoni; le estremità sono terminate da faccie esagone, e spesso con modificazioni sugli angoli solidi ottusi. Sono, come indica il nome (*stauros*, croce), non rare volte incrociate come la lettera X sotto un angolo obliquo, non mai ad angolo retto come avviene nella staurotide della Gran-Bretagna. Fatta copiosa raccolta di questi cristalli, si proseguì la salita, osservando qua e là parecchi granati e prismi di tormalina nera. Dalla sommità del monte, la quale consiste in vasto campo di grosse pietre, smosse e cadenti, si vedeva un portentoso panorama. Verso O. N. O. un laghetto, che siede all'estremità della valle Piumegna; e più al basso, verso il mezzo della stessa, altro laghetto più ampio, lungo ben seicento metri e largo trecento. È quello intorno al quale notammo la perigliosa prova fatta da un giovine alpigiano. All'O. il ghiacciaio dell'alpe Cristallina, attiguo alla valle, ha una circonferenza d'oltre a sei chilometri; la parte più eccelsa de' suoi strati è all'altitudine di metri 3078. Più oltre, a N. O. si vedono gli estesi banchi di dolomia bianca già noti al lettore; lungo il Ticino si vedono le pianure di Biasca, Giornico, Bodio ed altre fin presso Faido, che rimane occultato dall'altipiano di Dalpe. La vetta del Pizzo Forno può dirsi ruinosa, e l'orrido fianco rivolto sulla valle è tale da far ribrezzo ai più esperti montanari. Evvi lassù un se-

gnale di pietre, costrutto a guisa di cono, che servì d punto fisso nella triangolazione della Svizzera (1).

La roccia è di schisto anfibolico verdiccio, i cu strati, sommamente sconvolti, parvero inclinati vers O. S. O. Ci diemmo quindi alla lunga discesa, recan doci inoltre nello stesso giorno a Giornico. Chi intra prendesse la salita di questo monte partendo da Gior nico per Chirònico, avrebbe una corsa più diretta.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri
Da Faido a		721
	1. 45	
Gribio		1208
	1. 30	
Chironico		799
	1. 45	
Cara		1463
	1. 45	
Alpe Sponda		1912
	2. 30	
Pizzo-Forno		2909
Totale	9. 15	

(1) Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen in d Schweiz. Zürich, 1840.

(21 agosto 1849).

Rossura e Pizzo Molajo. A sinistra della valle del Ticino, un viottolo che parte da Faido conduce a Rossura, in un'ora e mezzo. Lungo il cammino gli strati della roccia si mostrano inclinati a O. S. O; le pietre sparse sul viottolo offrono fascetti d'anfibolo oscuro, affatto simile a quello che vedesi frequente presso Airolo. Rossura, Calònico e Calpiogna siedono piacevolmente sul pendio fra ubertosi prati e campicelli felicemente esposti. Proseguendo la salita, fummo alle più elevate casipole di legno, sopra il villaggio di Rossura, dove apresi piccola valle. Ivi la dolomia bianchiccia può riguardarsi come la continuazione di quella che vedesi presso i laghetti di Val Piora, ch'è a N. O. Entrammo poi in selve resinose, fra le quali si vede il *Pinus Mugho: Lois;* e ci dolse nel vedere l'abbandono in cui giacciono, poichè gran numero di quegli arbori, abbattuti dai turbini o dalla mano dell'uomo, stanno sul suolo ad infracidire, nido agli insetti devastatori. Fummo quindi sul giogo del monte, nella parte più depressa di quella catena che forma l'ala sinistra della valle, là dove cessa appena la vegetazione degli arbori sempreverdi. Colà in agosto, all'ora di mezzogiorno, il termometro centigrado segnava gradi 12, e il barometro millimetri 596. Da quello spazioso giogo volgemmo lo sguardo entro la valle di Blenio, e sui colossali ghiacciai che stanno sulla sinistra di quella, al confine dei Grigioni. Da quel giogo si andò salendo la cresta dentata del Pizzo Molajo, composta di banchi verticali di dolo-

mia, diretti da S. E. a N. O., incassati a destra e sinistra fra strati di micaschisto, che verso N., per effetto d'alterazione, prende **una tinta bruna rossastra.** Colà il declivio del monte era così ripido da rendere sommamente difficile la discesa.

(17 agosto 1850).

Monti di Campolungo, sopra Dazio Grande. Dal paesello di Dazio Grande, situato dove s'inabissa l'orrida gola di monte Piotino, andammo per piccol tratto seguendo la strada maestra, per salire poi l'erto fianco destro della valle del Ticino, di fronte alla terra di Varenzo. Il sentiero serpeggia fra maestose selve sempreverdi, e lungo un ruscello che precipita dall'alpestre laghetto di Tramorcio. Quivi la roccia di micaschisto è inclinata a S., cioè in direzione opposta al piano del pendìo del monte. Dopo due ore di faticosa salita, passando accanto a fragorosa cascata, fummo al laghetto. È di forma rotonda, incassato fra rupi altissime che lo cingono quasi a modo d'imbuto o di *tramoggia*, il che forse gli valse un tal nome. Le aque sono fosche; la superficie piuttosto vasta, per un laghetto alpino, contando ben 700 metri di diametro, sicchè richiede per fare il giro 35 minuti. Un erto sentiero conduce sull'orlo del bacino di Campolungo ov'è una capanna dello stesso nome. Il bacino è oblungo, attraversato in quel senso dalla dolomìa bianca cristallina, talora cinerea, i cui strati ben distinti e quasi verticali si dirigono da E. N. E. a O. S. O. Sull'orlo del vasto bacino si elevano nude e acute cime di micaschisto che racchiudono il granato. La

dolomia di Campolungo è celebre per i pregevoli minerali che involge e per essere stata oggetto di scientifiche indagini a distinti naturalisti. Vi si trovano bellissime tormaline, ora d'un bel verde di smeraldo, ora con tinte pallide, talvolta affatto incolore. Hanno forma di prismi esagoni, con un' estremità impiantata nella dolomia, e l' altra terminata da tre faccie oblique, lucenti. I cristalli più voluminosi sono lunghi 15 millimetri e grossi 10; ma quelli di minor volume son più frequenti e quasi sempre perfetti. La lunghezza di queste tormaline verdi non raggiunge o supera di poco il doppio del loro diametro, mentre le tormaline nere sogliono avere una lunghezza relativamente assai maggiore. I raccoglitori di minerali sono per lo più costretti a rompere con mine gli strati dolomici per ritrarre scarso numero di tormaline che si vendono a carissimo prezzo. Associato alla tormalina havvi talora il corindone rosso e più raramente azzurro, cristallizzato in dodecaedri a triangoli isosceli, e colle estremità terminate da faccie piane perpendicolari all' asse. È quasi sempre mal conformato ed a faccie scabre, rarissime volte lucenti. Un corindone colà rinvenuto nel 1847, della forma menzionata, aveva sette centimetri di lunghezza; le faccie laterali erano larghe cinque millimetri, e le costole quasi arrotondate; di guisa che il cristallo prendeva aspetto fusiforme. Frequentissima poi è la tremolite, in cristalli prismatici romboidali, depressi e allungati nella direzione dell' asse. Le estremità sono sempre troncate irregolarmente; e le faccie laterali rare volte lucenti al punto di riflettere distinta-

mente gli oggetti. Per lo più la tremolite affetta il color bianchiccio; ma volge talora al cinereo, al grigio ed anche al verde. Trovasi spesso allo stato fibroso, a modo di fascetti, per le quali disposizioni si distinguono alcune varietà. Più rari sono gli aghi di titanio rutilo, le piriti epigenie, il ferro oligisto, i prismetti di quarzo, e le laminette di talco verde o argentino. La nostra guida rinvenne colassù nel 1844, in un foro che penetrava nella dolomia, una rilevante quantità di bellissimi cristalli dolomici limpidi. Ogni cristallo risulta dalla unione o sovraposizione di due romboedri, troncati alle basi; di cui l'uno avendo fatto sull'altro un movimento di rotazione di 60 gradi, offre tre angoli sporgenti e tre rientranti. Qualche volta uno dei romboedri termina alla base con un angolo solido triplo, mentre il suo opposto è rappresentato da una faccetta triangolare o esagona; e questo è il caso più commune. Le maggiori dimensioni dei cristalli giungono sino a dieci centimetri; e all'incontro ve ne ha di piccoli come grani di miglio, risultanti costantemente da due cristalli riuniti. Spezzati, manifestano un odore simile a quello dell'idrogene solforato; e posti nell'apparecchio delle tormaline incrociate, presentano il vago fenomeno degli anelli colorati concentrici.

La dolomia saccaroide, che inviluppa questi minerali, presenta considerevoli strati, della potenza di forse 200 metri. Nella parte che piega sulla valle di Fusio, gli strati s'incurvano a guisa di parabola, e giù si stendono sul rovescio del monte. Talvolta la poca aderenza dei grani cristallini, che compongono

questa roccia, fa sì che in essa il piede si sprofonda quasi come nella neve. La friabilità di questa roccia, che come dice Dufrênoy, si disgrega sotto lo sforzo delle dita, dipende dal modo di cristallizzazione. Ciascun grano è da riguardarsi come un cristallo distinto, saldato debolmente cogli altri, all'opposto di quanto avviene nel marmo di Carrara, i cui grani, intrecciandosi in ogni direzione, rendono la roccia assai solida. Questa disposizione della dolomia di Campolungo, che permette ai grani, onde si compone, certo qual movimento degli uni sugli altri, fa sì che tagliando delle tavolette negli strati che non abbiano sentito il rigore degli agenti atmosferici, queste possano subire colla pressione un certo grado d'incurvatura, per indi riprendere la primitiva loro posizione. Dell'elasticità della dolomia di Campolungo molto si ragionò dai dotti. La dolomia saccaroide, continua lo stesso autore, sembra essere costantemente il prodotto di cause posteriori ai terreni nei quali si trova. La stratificazione sconvolta del terreno non lascia su di ciò alcun dubbio; e la presenza di roccie eruttive dimostra nel tempo stesso la causa e l'effetto. Inoltre questa roccia è associata a terreni così diversi, che rendono evidente la sua indipendenza; e tutte le circostanze tendono a dimostrare ch'essa risulta dall'alterazione del calcare jurassico.

Il celebre Elia de Beaumont, nostro maestro, avrebbe in questa dolomia rinvenuto avanzi di esseri organici, come le belemniti ed altri corpi marini petrefatti; ma le nostre indagini, per quanto fossero diligenti, in due peregrinazioni fatte al Campolungo, non ci condussero allo scoprimento di verun petrefatto.

Noi intanto dal bacino di Campolungo diemmo principio alla lunga discesa, divergendo dal primitivo sentiero che ci avrebbe di nuovo condotti al laghetto di Tramorcio, per seguire quello che scende direttamente sopra Dazio-Grande. Lungo il cammino, fra maestose selve di sempreverdi, posavamo l'occhio di tratto in tratto sul sottoposto fondo della valle, mirando i piccoli suoi villaggi, seminati fra verdissimi pascoli e cinti di biondi campi. Giunti presso Dazio-Grande, vedemmo negli sparsi campicelli di segale, un numero straordinario di spiche di *segale cornuta;* il qual fenomeno attribuivasi da quei valligiani alla frequenza delle pioggie che avevano preceduto la maturanza dei grani. Sembra però che questi corpi fungosi vengano più o meno isolati dalle biade durante la trebbiatura, forse senza troppo conoscere i perniciosi effetti che ne potrebbero risultare, ove fossero in così rilevante quantità macinati per farne pane.

Riassunto.

Andata e ritorno.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri
Da Dazio Grande al		967
	2. 10	
Laghetto di Tramorcio		1828
	0. 45	
Alpe di Campolungo		2091
	2. 15	
Dazio Grande		967
Totale	5. 10	

(14 agosto 1850)

Val Canaria presso Airolo. È un aspro vallone a sinistra della valle del Ticino, e percorre quasi 8 chilometri. Da Airolo, scendendo per la via maestra, si giunse in quindici minuti ai paeselli di Valle e Madrano, fra mezzo ai quali sbocca il torrente Canaria, passando sotto un bel ponte con un arco di 20 metri. Quivi, abbandonata la via maestra per seguire un ripido sentiero nell' alveo del torrente, vedevamo tanto a destra che a sinistra una bianca roccia di gesso cristallino con laminette di mica, e a canto ad essa il calcare cristallino, ridondante pure di mica. Gli strati di queste rocce piegano alquanto verso N. O. Dopo un' ora incirca di cammino, si scontra il micaschisto grigio, gli strati del quale vanno da E. N. E. a O. S. O. Nell' alveo del torrente trovansi molte pietre di schisto di vario colore, che racchiudono bellissimi fascetti d' anfibolo nero, a cui si mesce il granato rosso. Più lungi, il torrente si muove sopra un piano meno inclinato; e i fianchi de' monti si vestono di pascoli; ma più innanzi, il fondo della valle si solleva; e le aque precipitano spumanti da aspre rupi, in seno alle quali sta un piccolo laghetto alpino, a cui fanno orrida corona perpetui ghiacciai. Sui monti di Val Canaria si scoprono talvolta voluminosi cristalli di quarzo; e in questi ultimi tempi uno del peso di 63 chilogrammi: il feldspato adulare in cristalli contorti, o, come dicono gli alpigiani, fatto a *catena:* cristalli di titanio rutilo, di sfeno, di spato calcare in dodecaedri scaleni. Un pastore, che colà custodiva un ar-

mento di mille e più pecore, le quali notte e giorno sono esposte alle intemperie senza che un sol arbore le protegga, ci offriva un cristallo di quarzo limpido d'un palmo d'altezza, e quasi altrettanto di larghezza, rinvenuto il giorno precedente, sui culmini del monte. Nel 1846, nei primi giorni di aprile, sull'alto fianco del monte che s'inalza sopra Madrano, sulla sinistra della Val Canaria, si manifestò una frana o scoscendimento, che con moto lento ma progressivo sepellì un bosco di larici e peccie, minacciando anche le stalle e i fenili posti più sotto, per indi precipitarsi nella valle. Il monte, che diede luogo all'immensa frana, non offre parti prominenti od a perpendicolo, nè presenta l'aspetto ruinoso dovuto all'azione dei secoli; ma è di dolce declivio. Però le rocce del monte sono il gesso ed il calcare cristallino con materie argillose, offrendo nella massima parte l'aspetto d'una terra granulare, leggiera e mobile, facilmente permeabile alle aque. Da prima si manifestarono alcune fenditure; quindi un'ampia zona di terreno sdrucciolò al basso con forte rumore, sollevando pietre e terre a guisa di fumo. Le congerie sdrucciolate, gravitando sul sottoposto terreno di più dolce declivio, spingevano innanzi lentamente una selva d'arbori sempre verdi, senza che alcuno di questi cadesse; ma la forza che spingeva il terreno d'alto in basso incontrando sempre maggior ostacolo, fece sì che il suolo scompigliandosi si ergesse a notabile altezza a guisa d'argine, e rovesciando gli arbori in ogni direzione ne sepellisse la massima parte. Udivasi di tempo in tempo lo scoppio de'tronchi, che

intralciandosi tra loro si schiantavano; e alcuni altri, che giacendo rovesciati sul mobile terreno, infiggevano con prodigiosa forza le loro punte nel terreno solido, e vi si internavano quasi intieramente, con moto lento ma visibile. La frana aveva due chilometri incirca di lunghezza; e il numero de' tronchi divelti o sepolti poteva ascendere a 1500.

Alcune sinuosità ed elevazioni del suolo, ivi attentamente osservate, attestano essere colà anticamente avvenuti consimili movimenti di terreno, che il tempo ha cancellato, coprendoli di pascoli e selve, fenomeni dovuti all' azione dissolvente delle aque.

(16 agosto 1850).

Laghetti di Piora. Come dianzi, da Airolo per la via maestra scendiamo al ponte di Val Canaria, ove un viottolo conduce in breve al villaggio di Madrano.

Nei muricciuoli a fianco del viottolo, da non molto costrutti, si vedono larghe pietre, tutte piene di superbi fascetti di anfibolo nero, frammisti a granati, simili a quelli che veggonsi in Airolo e nelle vicinanze. Elevandoci gradatamente sul sinistro fianco della Val Leventina ci si offriva allo sguardo, e nel suo miglior prospetto, la cascata di Calcaccia, che precipita sul fianco opposto, dividendosi in quattro colonne spumeggianti. Si perviene indi a Brugnasco, dalle casucce di legno; e di là si domina il fondo della valle, ove l' infausto serpeggiare del Ticino devasta i campi e minaccia alcuni villaggi. Segue la terra d'Altanca, fra ameni prati sparsi di capannucce; e là si affaccia

una ripida salita al fianco d'una vallicella d'aque spumanti, che sgorgano dai laghetti di Piora. Superata la salita, vedemmo con inesprimibil piacere spiegarsi innanzi a noi il magico lago di Ritom. È il più vasto fra i nostri laghi alpini, contando due chilometri di lunghezza e mezzo di larghezza. È come uno specchio scintillante nella solitudine, dove il timido camoscio viene talvolta a rimirarsi, e tentare a nuoto le limpide aque, per indi fuggire alle nude creste de' monti, sua secreta dimora. A N. E. del laghetto, ergesi il monte Camoghè da non confondersi con quello dello stesso nome che s' inalza fra Bellinzona e Lugano. Sul suo dorso non surgono arbori, ma è ammantato di buoni pascoli alpini. Dal lato di S. E. evvi un lungo monticello con selve di sempreverdi, tra cui frequente il pino cembro (*Pinus Cembra*, Lin.), vegetabile molto stimato per la qualità del legno. Si andò percorrendo la sponda destra del laghetto; la roccia di calcare cristallino può riguardarsi come prolungamento di quella che scorre da Airolo alla Val Canaria. Elevandoci alquanto, fummo all' oratorio di S. Carlo, poco oltre il quale si ammira il laghetto di Cadegno, cinto d' ampii prati. È di forma ovale, lungo 700 metri e largo 300, e versa le aque per un ruscello nell' altro lago. Chi proseguisse il viaggio nella direzione di levante, giungerebbe all'ospizio della Casaccia, d' onde si discende ad Olivone in Val di Blenio; oppure verso settentrione all' ospizio di S. Maria sul Lucomagno; e di là nella valle di Tavetsch oltr' alpe. Noi intanto, ascendendo trasversalmente per lo spazio di 30 minuti, visitavamo un terzo laghetto

detto di Tom, lungo soli 500 metri. Sono ivi patenti gli strati della dolomia alpina, i quali toccano il margine del laghetto, dirigendosi da O. S. O. ad E. N. E.; e verso il N. s'inalza una rupe, e dal suo fianco precipita una piccola cascata. Le aque di questo laghetto s'infiltrano bizzarramente per un foro sotterraneo, che si apre nella roccia dolomica pel tratto di cento passi, per indi uscire scorrendo sulla roccia di micaschisto a versarsi nel primo lago. In quei contorni, ricchi di pingui pascoli, veggonsi varie cascine ove si fanno eccellenti formaggi, forse i migliori del Cantone; e vi si conservano anche copiosi fieni che si trasportano colle slitte ai villaggi, a risparmio di tempo e di fatica, allorchè le nevi coprono il suolo e i laghetti si convertono in ghiaccio. Oltre ai bellissimi fioretti alpini ed alle erbe aromatiche che smaltano i pascoli di quelle alture, ove stanno altri due laghetti, vi si trovano pregevoli minerali, tra cui la tormalina nera, la cianite, il titanio rutilo, l'adularia, lo sfeno, il granato, la staurotide, il quarzo ed altri che sembrano aver data qualche rinomanza a quei luoghi, trovandosi negli antichi statuti di Leventina del 1730, che gli alpigiani di Piora avevano il privilegio d'andare a caccia e raccogliere cristalli. Dai deliziosi laghetti si può discendere nello spazio di due ore e tre quarti al commune di Quinto, capoluogo di circolo e proprietario delle alpe di Piora. Siede questa terra sulla sinistra del Ticino, ha una bella e vasta chiesa parocchiale, la cui giurisdizione comprende più villaggi; a tergo surgono elevati monti, tra cui il monte Pettine, alto 2766 metri, dai fianchi del quale scendono

talvolta enormi vallanghe, funeste agli abitanti dei casolari posti sopra il villaggio.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri
Da Airolo a		1179
	0. 20	
Madrano		1153
	0. 45	
Brugnasco		1044
	0. 45	
Altanca		1392
	1. 05	
Laghetto di Rittom		1829
	0. 55	
» Cadegno		1921
	0. 30	
» Tom		2023
Totale	4. 20	

LXVII.

Valle di Bedretto, Passo della Nufena, e ghiacciaio del Rodano.

(8 e 9 agosto 1850).

La valle di Bedretto, a mezzodì del Gottardo, è la continuazione e l'ultimo tratto della valle del Ticino. Da Airolo al passo della Nufena corrono ancora die-

ciotto chilometri. Cammin facendo da Airolo, varcato il Ticino, andammo percorrendo il lato destro della valle, osservando una roccia calcare con laminette di mica. Sull' opposto fianco veggonsi le biancheggianti aque che precipitano dai gioghi del Gottardo passando per Val Tremola; fanno curioso contrasto col verde cupo delle selve resinose, onde è ricca la contrada. Si toccano i casolari di Fontana, dalle casette di legno, in mezzo alle quali è una chiesuola. Poco prima di arrivare ad Ossasco, sul declivio di un praticello che si stende fra la strada e il torrente, pullula una fonte minerale pregiata in varie malattie:

ANALISI

Dell' aqua salino-magnesiaca fredda d' Ossasco.

Acido carbonico libero	36. 00
Carbonato calcico	13. 00
» di protossido ferrico	10. 25
» di protossido magnesico . .	40. 00
Cloruro magnesico	16. 50
» calcico	29. 00
» sodico	10. 00
Solfato magnesico	70. 50
» sodico	12. 25
» calcico	6. 50
Materia estrattiva organica . . .	10. 50
Acido silicico o silice	5. 00
Aqua	9,9740. 50
	10,0000. 00

Ottavio Ferrario, che fece quest' analisi, opina che la composizione dell'aqua d'Ossasco s'avvicini molto alla celebrata fonte di Sedliz in Boemia. La roccia da cui trapela è il calcare, probabilmente magnesiaco, da cui ritrae le principali sue qualità mediche. Ossasco è casale di Airolo; è pur esso un gruppo di casette, la massima parte di legno. Un sentiero alpino di là sale sui gioghi di Naret, per dove si può discendere o in Val Maggia, o nella piemontese Val Formazza. La notte del 6 al 7 febbrajo del 1749, come narra Franscini, una vallanga, precipitando dalle pendici del monte Fibia nel gruppo del Gottardo, balzò al di là del Ticino, risalendo con impeto l' opposta pendice, e distruggendo la terriciuola d'*Ossasco di sopra.* Vi perirono tredici persone; tre cadaveri furono trovati nel maggio successivo alla distanza di 300 passi *sopra l'abitato!* Fra quelli che poterono trarsi vivi fuori della neve, una famiglia di sei persone fu sana e salva, dopo nove giorni di sepoltura.

Passato il Ticino, scorremmo il sinistro lato della valle dove appare il gesso cristallino, candido come neve; e toccammo il casale di Villa, e quindi Bedretto, che dà il nome alla valle e comprende molte terre. Presso Villa, si vede la chiesa con campanile costrutto in particolar modo, di *cinque lati* in luogo di quattro, e con un *angolo acuto* prolungato verso il fianco del monte, atto a rompere l'impeto delle vallanghe che ivi sogliono precipitare con furore. Le croci di ferro, poste nel cimitero per onorare le ceneri de' trapassati, vengono ogni anno in tempo d'inverno ritirate

dalle famiglie, attesochè le vallanghe sogliono trasportarle e disperderle lungo la valle. Le annotazioni parocchiali ricordano (così il Franscini) varii disastri causati dalle vallanghe. Il più antico di cui resti menzione è quello del 16 al 17 gennajo 1594, che atterrò la chiesa, la casa del parroco e varie stalle. Quello del 22 gennajo 1634 diroccò la casa parocchiale e involse nelle ruine il parroco. La notte del 21 al 22 febbrajo 1695 la neve era alta più di 6 braccia; da ogni parte precipitarono vallanghe; una di esse sbucata dal vallone presso la chiesa, portò via il campanile. Le campane si trovarono poi nel piano del Ticino. Furono distrutte parecchie case, e nella parocchiale perì un altro parroco. La seminagione delle biade potè farsi solo alla fine di maggio, dopo d'avere sparsa terra sulla neve, onde promoverne lo scioglimento. La neve rimase in riva al Ticino tutta quell'estate. Nell'anno seguente, la vallanga sorprese una comitiva che tornava dalla messa della notte di Natale; tre uomini restarono morti; gli altri furono salvati. Il 1.° di febbrajo del 1806, altra formidabile vallanga si staccò dal ghiacciajo di Pesciora, varcò il Ticino; e sull'opposto lato della valle distrusse varie tettoje con bestiame, e tre persone; di queste una perì; le altre due si trassero vive, dopo trentasei ore di sepoltura. In gennajo 1817, nello stesso luogo, fu avvolta nella vallanga con molto bestiame una delle persone colpite da quella del 1806; sopravisse tanto da poter narrare i propri casi. La più recente sciagura accadde il 9 dicembre 1825; sbucò di nuovo una vallanga dal vallone presso la chiesa; una persona

morì avviluppata ne' suoi vortici. La gente di Val Bedretto, esposta a così dure prove, è nulladimeno la più gaja e lieta che si conosca.

Proseguendo il cammino, fummo a Ronco, ultimo casale della valle, e più innanzi prendevamo riposo all' ospizio detto *All'Aqua,* che consiste in una casetta con piccolo oratorio. Quelle vicinanze abondano di selvaggiume, come fagiani, lepri, e camosci; e offrono pregievoli minerali. Vi si trova pure una specie di pietra ollare grossolana, di cui si fanno stufe di lunga durata. Quella dell' Ospizio porta la data del 1691. Poco oltre le capannuccie dell' alpe Cruina, stanno enormi massi di pietra schistosa, propria di quei monti, di color grigio ferreo, durissima, e coperta di straordinaria copia di corpicciuoli prominenti, simili a cristalli deformati, tenacemente uniti alla roccia e resistenti ai colpi di martello. — La valle si dilata sempre più verso l'estremità superiore, dove surge quasi vigile sentinella il monte Nufenen, detto anche Nufena o Novena, la cui cima, all'altitudine di 2861 metri, è conformata a guisa d'acuto dente; se non che, osservata di fianco. si spiega in lunga e sottile scogliera. Verso il passo alpino che prende nome da quel monte, camminavamo sopra vasti letti di neve, lungo i cui margini la terra era adorna di variopinti fioretti alpini, di cui qui sotto daremo i nomi. I vicini monti sono coronati dai vasti ghiacciai di Pesciora, di Riale dell'Aqua, di Cruino e Monigolo, sulla sinistra della valle, quali diramazioni di quelle enormi del Furka. Sul lato opposto, il ghiacciaio di Corno, che si distende fino a quelli sterminati del Gries,

ed i ghiacciai di Formazzora e Valleggia, con altri, si allargano verso Val Lavizzara.

Il calcare, la dolomia e il gesso alpino, che si manifestano nell'inferior parte della valle, si stendono fino a Sion nella valle del Rodano; e le rocce del passo della Novena racchiudono corpi marini. Quivi vedesi, dice Collegno, l'associazione intima dei micaschisti e dei gneis cogli strati che contengono belemniti; e sembra provare che quelle rocce cristalline stratificate sono parimenti rocce sedimentarie giurassiche, la cui tessitura cristallina attuale è dovuta a quell'insieme di azioni fisiche e chimiche, designate in oggi col nome di metamorfismo o trasformazione.

Intorno allo stesso oggetto, ecco come si esprime Fournet: « Alle quarziti presso il S. Bernardo, e, con queste e senza queste, alle rocce micacee lungo la sponda meridionale del Rodano sino al Gottardo, sarei tentato di riferire al medesimo sistema i celebri calcari granatiferi con belemniti della Nufena e del Lucomagno, scoperti nel 1814 da Charpentier, e che questo geologo ha così giustamente designati sotto il nome di schisti calcarei antracitiferi. Oltre alle belemniti, alcuni corpi cilindroidi con un punto mediano m'inducono a riguardarli come frammenti d'encrini; e di più contengono mica in abondanza; e sotto questo aspetto possedono piuttosto i segnali del grande detrito intra-alpino che non delle masse estra-alpine ».

Besson, nel suo manuale (1) sulla Svizzera, publicato

(1) Manuel pour les savants et les curieux qui voyagent en Suisse. Berne 1786.

nel 1786, descrisse mirabilmente il viaggio d'Obergestelen ad Airolo per la valle di Bedretto; e fa una relazione completa delle qualità distintive delle rocce del passo della Nufena e de' suoi contorni.

Vegetabili raccolti sul colle della Novena.

Arenaria laricifolia
Linaria alpina
Phytheuma hemisphaericum
Campanula barbata
Eriophorum vaginatum
Gnaphalium dioicum
Chrysanthemum alpinum
Arnica montana
Achillea nana
» macrophylla
Adenostyles albifrons
Senecio incanus
Juniperus nana, Willd
Sempervivum montanum
Draba aizoides
Parnasia palustris
Rhododendron ferrugineum
Azalea procumbens
Gentiana acaulis
» bavarica
Allium schoenoprasum
Phaca astragalina, D. C.
Oxytropis montana. D. C.
Anthyllis vulneraria
Trifolium badium, Schreb.
Plantago alpina
Polygonum viviparum
» bistorta
Soldanella pusilla, Baumgartner
Primula farinosa
Ranunculus pyrenaeus
Anemone alpina
Caltha palustris
Geum montanum
Pedicularis recutita
Saxifraga stellaris
» aizoides
Salix reticulata
Silene acaulis
Gaya simplex, R.
Cherophyllum hirsutum, v. rosea.
Valeriana montana.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri
Da Airolo a		1179
	1. 10	
Fontana		1260
	0. 35	
Ossasco		1331
	0. 15	
Villa		1375
	0. 15	
Bedretto		1405
	0. 20	
Ronco		1474
	0. 45	
Ospizio dell'Aqua		1605
	1. 15	
Alpe Cruina		1834
	2. 25	
Passo della Novena		2441
Totale	7. 00	

Dal passo della Novena ad Obergestelen nel Vallese. Dal colle della Nufena, andammo attraversando lunghi e malagevoli depositi di neve, sul fianco del vallone d' Eghinen, il cui torrente tributa al Rodano. Lo sguardo nostro era attratto da un ramo del ghiacciajo del Gries, che giù si protende al fondo del vallone e scola aque torbide. Scesi in quell'angusto e tristo passo, lungo 7 chilometri, e varcato

un ponticello di pietra, si andò seguendo il torrente che qua e là spicca enormi salti, senza che la vista d'un solo arbusto ci confortasse in quella cupa solitudine. Più lungi, verso l'estremo della valle, si apre ampio prospetto sulla valle del Rodano; e surgono gigantesche selve resinose, che per vetustà o per effetto delle bufere cadono qua e là e giacciono in abbandono. Parecchi de' loro tronchi avevano la circonferenza di 4 metri e più. Dopo lunga discesa usciti dal vallone, fummo ad Im-Loch, dalle casuccie di legno, sul margine del vasto piano del Rodano, dove s'intese l'idioma tedesco dell'alto Vallese. Di fronte a questa terricciuola, al di là del Rodano, sta il villaggio di S. Ulrich, sopra amena pianura, all'altitudine di 1338 metri, dove si coltivano già i cereali. Poco dopo, varcato il Rodano, dalle aque torbide, giungevamo ad Obergestelen (o Castiglione), ove convengono le strade del Gries, del Furka, e del Grimsel, e affluiscono merci di transito. Ha una bella chiesa e all'intorno campicelli di rape, cavoli, patate e segale. Una vallanga, colà precipitata nel 1720, sepellì mezzo il villaggio, cagionando la morte a 84 persone. Sopra il muro del cimitero ove riposano le loro ossa, leggesi: « *Gran Dio! Qual dolore! Ottantaquattro in una sola fossa!* »

La pastorizia è la principal cura di quei valligiani, che anche all'aspetto sono una stirpe molto diversa dalla ticinese. Le case son di legno; parecchie qua e là isolate servono a ripor biade. Queste si fanno sollevate da terra un metro in circa, onde preservarle dall'umidità; e sono portate da nove fulcri di legno, ciascuno

dei quali porta all'estremità superiore un disco di pietra d'un metro di diametro, onde isolarle dai topi ed altri siffatti animali.

Geologia e Botanica.

Secondo il sig. Lhardy, le montagne del Vallese si compongono di schisto argilloso, di calcare, di gesso e di quarzo. Lo schisto argilloso grigio è la roccia dominante; e occupa specialmente la superior parte della valle; alterna col calcare; ed è spesse volte attraversata da filoni di quarzo e dolomia. Il calcare varia di colore dal grigio al bianco, e costituisce strati di due piedi a due pollici di potenza. Quello di tessitura granulare è misto di talco; e quello compatto alterna con sottili strati di schisto argilloso. Ma il calcare prende sovente aspetto di schisto micaceo. La roccia gessosa è bianca, di tessitura granulare; e alterna col calcare e collo schisto argilloso. Il quarzo è bianco, compatto, talora granulare; e si presenta a strati poco rilevanti. Il complesso di queste rocce si dirige presso a poco da E. a O. e l'inclinazione generale volge a S. variando da 45 gradi a 70. Il Vallese è altresì ricco di minerali, tra cui si citano il carbonato e solfato di calce, il quarzo ialino, il corindone ialino rosso, il granato, l'idiocrasio, il feldspato, le tormaline verdi e nere, l'anfibolo, l'epidoto, il diallagio, la prenite, il mica, l'asbesto, il talco, l'antracite, la grafite, l'oro nativo, il solfuro di piombo, il rame piritoso; il ferro ossidulato, oligisto, arsenicale, solforato, ossidato, idrato; il solfuro di zinco, e minerali di cobalto e titanio. Vi sono miniere di ferro, di rame, di cobalto, di piombo, d'argento, di sal marino, alcune delle quali vengono lavorate, e special-

mente quelle d'antracite e di sale. Sommamente ricca è poi la flora vallesana, per la varietà del clima e delle zone che si scontrano sotto uno stesso grado di latitudine. Giusta le osservazioni di Murith, il Vallese solo possiede sette ottavi della flora elvetica; e conta 2400 specie.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti
Dal passo della Novena al	
Vallone di Eghinen	0. 50
Im-Loch	1. 35
Obergestelen	0. 15
Totale	2. 40

Da Obergestelen nel Vallese, ad Orsera nel Canton d'Uri. Dopo la lunga corsa da Airolo ad Obergestelen, di quasi dieci ore di continuo cammino, ci riposavamo nell'albergo di questo villaggio; se non che, trovandosi quivi due eruditi giovani alemanni venuti a visitare la Svizzera, secoloro passammo quasi l'intiera notte in piacevole colloquio. Al novello giorno, ci recavamo in breve ad Oberwald, che, situato a destra del Rodano sull'ultimo lembo della vasta pianura, comprende anche Unterwasser sul lato opposto del fiume.

Oberwald sta ai piedi del Furka e alla distanza d'una lega e mezzo dalle fonti del Rodano. Se di là

l'osservatore volge l'occhio verso l'estremità superiore della valle, vede giganteggiare la bianca cima del Galenstock; e volgendosi indietro per l'interminabil valle, ha di fronte la canuta vetta del Weisshorn. Poco dopo, un sentiero sale il destro fianco della valle che ivi si fa angusta; fino a che si perviene all'ospizio del ghiacciaio del Rodano, da dove un sentiero conduce al Grimsel, assai frequentato dagli amatori dell'alpestre natura. Passato il Rodano, andammo radendo il rinomato ghiacciaio di quel nome, tra i più belli della Svizzera. Mirabile è l'aspetto di quella mole perpetuamente gelata, tutta scintillante di luce pei raggi ripercossi del sole. Occupa tutto il fondo della valle, in forma di vasto emisfero, colla superficie solcata di fenditure e fiancheggiato da morene o lunghe file di pietre, a guisa d'argini ivi ammassate dal moto stesso del ghiacciajo. Dal lato superiore comunica con più vasto ghiacciaio, a cui si congiunge per ripido versante, con bianche piramidi e frastagli di singolare aspetto. Più alto, il campo di ghiacci, in seno a sterminati monti, stende enormi braccia, coprendo vasta superficie fra il Vallese e Uri. Questo inesauribile serbatojo di ghiaccio, opera d'innumerevoli secoli, è il perenne fecondatore di lontane contrade. Più innanzi, la valle si ristringe e piega quasi ad angolo retto, per indi condurre al passo del Furka, a cui sovrastano a guisa appunto di *forca* la piramide del Galenstock a settentrione, e quella del Mutthorn a mezzodì. Da quel colle, ove la flora alpina fa mirabil pompa, si svela una meravigliosa scena di nevose vette e di lucicanti ghiacciai.

Si cominciò quindi a discendere dalla parte opposta delle Alpi, dove scorrono le aque che, congiunte a quelle che scendono a tergo del Gottardo, danno origine alla Reuss. La valle ha larghi fianchi, con esteso piano nel mezzo; ma non un arbore anima la romita contrada. Si perviene indi a Realp, il più eccelso e recondito villaggio della valle d'Orsera, ove si coltivano ancora alcuni legumi, orzo e patate. Passando accanto alla terra di Zumdorf, fummo più tardi ad Hospenthal, ove affluiva tal numero di dilettanti d'alpine peregrinazioni qual non si vide mai. Quivi si incrociano le vie del Gottardo, del Furka e della Oberalp, e si trovano buoni alberghi.

Riassunto.

	Durata del viaggio ore, minuti	Altitudine metri
Da Obergestelen ad		1339
	0. 35	
Oberwald		1349
	1. 25	
Ospizio del ghiacciaio del Rodano		1753
	1. 45	
Passo del Furka		2436
	2. 30	
Realp		1550
	1. 20	
Hospenthal		1446
Totale	7. 35	

IL GOTTARDO E LE SUE VICINANZE



IL GOTTARDO

E LE SUE VICINANZE.



Sommario.

LXVIII.

Il Gottardo.

Se alcuno dalle belle riviere d'Italia, dove fiorisce l'arancio, fosse d'improvviso trasportato sulle vette del Gottardo, qual non sarebbe la sua sorpresa!

Nevi e ghiacci perenni siedono sulle gigantesche aguglie che lo circondano, come deserti del cielo, in preda al silenzio.

La falange colossale delle Alpi Lepontiche, fra il Ticino, Uri e i Grigioni, si comprende tutta col nome di Gottardo. Si designa meno ampiamente col nome di Gottardo lo spazio racchiuso dai quattro angoli d'onde s'inalzano il Galenstock a N. O., il Disrutherberg

a S. O., il Cornera a S. E., ed il Crispalt a N. E. Racchiude 17 valli, 8 grandi ghiacciai e una trentina di piccoli laghi. Da questo centro alpino, da dove sgorgano le prime fonti della Reuss, dell'Aar, del Rodano, della Toce e del Ticino, partono quattro grandi catene, i cui molteplici rami si stendono fino alle rive del Mediterraneo, dell'Adriatico, e del Danubio. Altri chiamano Gottardo quel cumulo di monti ch'è limitato a N. dalla valle d'Orsera, a O. dalla gola di Weitenwasser, a S. dalle valli Bedretto e Canaria, e ad E. dalla valle di Unteralp; e i cui principali ghiacciai sono quelli di Weitenwasser, Lucendro, Gams, S. Anna, e Gorschen, colle valli d'Orsera e di Weitenwasser, del Gottardo, d'Unteralp, della Sella, di Guspis, Tremola, Bedretto e Canaria.

Il valico pel Gottardo è antico; ma la bella strada che attraversa il giogo alpino da Airolo ad Amsteg fu incominciata soltanto nel 1820 e terminata nel 1830. Sul culmine del passo, all'altitudine di 2093 metri, si spiega un'aspra valle, aperta da settentrione a mezzodì e fiancheggiata dalle nude cime del Lucendro, del Fieudo, del Fibia, dell'Orsino, della Prosa e della Sella. A sollievo de' viandanti stanno lassù un ospizio ed un albergo. Vuolsi che fino dal 1374 un abbate di Dissentîs, il cui dominio comprendeva allora la valle d'Orsera, vi facesse erigere il primo ospizio ed una cappella dedicata a S. Gottardo; la costruzione di questa viene da altri attribuita ad Azzone Visconti, signor di Milano, il cui territorio veramente si stendeva fino a quelle cime. Diroccato l'ospizio per effetto d'una valanga nel 1775, fu ricostrutto due anni dopo e con

maggiore ampiezza. Fra i combattimenti avvenuti su quelle vette tra Francesi e Russi nel 1799, quel caritatevole ricovero fu saccheggiato; arse le supellettili, le porte, i tetti, l'edificio ruinò. Ma, per cura del nuovo governo del Ticino, non solo l'ospizio fu di nuovo ristaurato, vi fu altresì costrutto nel 1834 un grandioso edificio ad uso d'albergo e di dogana. Vi passano annualmente più di 30,000 viaggiatori, 16,000 capi di bestiame, e prodigiosa quantità di merci. Nell'ospizio vengono ricoverati gratuitamente i bisognosi anche stranieri, trovandovi quel conforto ch'è necessario in tanto inospita contrada.

Passaggieri soccorsi nell'Ospizio del Gottardo.

Anno	Numero dei passaggieri	Spese sostenute dall' Ospizio Franchi
1855	9,653	8,721. 14
1856	8,136	8,124. 73
1857	8,820	8,160. 07
1858	10,044	9,295. 27
1859	11,795	10,492. 91
1860	12,294	11,165. 99

Qualità delle somministrazioni.

Anno	Razioni	Alloggi	Cure agli ammalati	Oggetti di vestiario
1855	12,793	1,772	44	39
1856	10,977	1,217	38	31
1857	11,322	1,397	27	23
1858	15,971	1,449	23	27
1859	19,129	1,579	31	30
1860	19,499	1,844	42	45

Elargizioni fatte all'Ospizio.

Anno	Dal Cantone Ticino Franchi	Dai Cantoni Confederati Franchi	Dall' Estero Franchi
1855	3,060. 62	4,104. 65	803
1856	2,688. 20	5,068. 38	—
1857	2,782. 83	5,235. 45	—
1858	3,051. 43	6,407. 09	—
1859	3,312. 60	6,639. 32	286
1860	3,458. 24	7,145. 40	—

(Agosto 1849).

Dall' Ospizio del Gottardo ad Airolo. Fatto centro in quell' ospizio, intraprenderemo varie corse, principiando da quella che scende ad Airolo per la Val Tremola. Nelle vicinanze dell' Ospizio, la strada è tagliata nel granito; dopo qualche tratto, vedesi scolpito sulla rupe il nome di Suwarof, che ricorda il malaugurato passaggio di quel generale. Non molto lungi da quella pietra, la nostra guida rinveniva due bellissimi cristalli di apatite, conformati quasi a guisa di rombo, pel soverchio dilatamento di alcune faccie; l'uno era del peso di 24 grammi, e l'altro di 58. E più lungi trovò bellissimi fascetti lucenti di attinoto verde, con matrice bianca, untuosa al tatto.

Intanto la bella strada, delineata dal ticinese Francesco Meschini, si ravvolge in serpeggianti linee di pittoresco aspetto, piegandosi e ripiegandosi a guisa di molle nastro sui nudi dirupi.

Veduta dal basso, la strada ha sovente l'aspetto di una serie di fortezze, e presenta una scena teatrale, pei complicati andirivieni, allorchè vien percorsa dalle milizie che spesso dal nostro Cantone si recano ai campi d'esercizio. Penetra quindi nella temuta valle Tremola, ove d'inverno e primavera cadono non di rado vallanghe funeste ai viandanti. Ivi spira talvolta un vento turbinoso, che in un istante accumula le nevi, ostruisce la via, colma il fondo della valle e sepellisce il ponte, formando un piano continuo, che si eleva sul torrente e sul ponte stesso, da 10 a 20 e più

metri. Quindi per parecchi mesi dell' anno non si scorge più traccia di strada; il passaggio si pratica per mezzo di malagiate slitte; i viandanti vanno soggetti a dure prove nel tragitto del lungo passo alpino; vedono le loro slitte, tratte da robusti cavalli, correre per un campo di neve senza confine, la quale regge al peso quantunque alta assai; e spesso scorrono *al livello del filo telegrafico,* che è sostenuto da lunghi pali allora sepolti nella neve. In questo vallone stanno a proteggere i viandanti due case di ricovero, l'una detta di S. Giuseppe, e l'altra di Val Tremola, al basso ove termina il vallone.

Grande è il numero delle slitte in moto e pei viandanti e per le merci; e infiniti sono gli stenti dei robusti montanari che le guidano, costretti ora a rattenerle nel veloce corso, ora a spingerle per angusto calle sull'orlo di spaventevoli abissi, e sempre intenti a rendere meno aspro al viaggiatore l'iniquo rigor della stagione.

Più d'una volta i corrieri del Gottardo, avvolti nel vortice delle vallanghe, e trabalzati a notevoli distanze, restarono sepolti per uno o più giorni e dissepelliti ancora vivi; furono trovati tenendo strettamente colle mani la valigia degli effetti preziosi. In questi bravi montanari la coscienza del dovere prevalse nel fatale cimento al pensiero della morte.

Allorchè la neve si rammollisce alla superficie, il che suol avvenire in aprile, e non è più atta a sostenere il peso delle slitte e dei cavalli, viene allora praticato con gravissimo dispendio lo sgombro o *taglio della neve.* Si apre la via sgombrando il passaggio, di guisa

che a destra ed a sinistra surgono due muraglie di neve, talora non molto alte, ma di tratto in tratto i candidi muri, tagliati a perpendicolo, hanno l'altezza della diligenza medesima, e spesso la superano di parecchi metri; il che desta meraviglia, e spesso angoscia, in chi per la prima volta tenta quel passo nella rigida stagione.

Uscendo della valle, cioè di sotto al ricovero di Val Tremola, vedemmo alcuni piccoli cespugli d'alno, e più sotto selve d'abeti, essendo quello il limite della zona di vegetazione. Ai graniti, che veggonsi intorno all'ospizio del Gottardo, dappertutto succede lo schisto micaceo, variante dal grigio al rossiccio e al verde, e tutto ripieno di fascetti fibrosi d'anfibolo nero, seminati di grossi cristalli di granato bruno. Gli strati di quella roccia tendono alla posizione verticale; e si dirigono da N. E. a S. O.; e vi scorrono vene contorte di quarzo bianco. Nella discesa, l'aspetto della contrada si fa meno selvaggio e solitario, finchè, dopo due ore e mezzo di cammino, si tocca il villaggio d'Airolo.

(14 agosto 1849).

Monte Scipsiùs. Questo monte, a S. E dell'Ospizio, ha 2677 metri di altitudine, elevandosi sul piano dell'ospizio 584; è di facile salita. Sui fianchi di quel monte, presso l'alpe di Sorescia, abbiamo raccolto pregievoli minerali; tra cui bellissimi cristalli di feldspato adulare, in prismi variamente modificati, con laminette di mica argentino; aghi di titanio rutilo, disposti a modo di rete; piccole rose di ferro,

talora coi colori dell' iride; cristalli di quarzo perfettamente limpido, in prismi, colle due estremità terminate regolarmente da piramidi esaedre, portanti nell' interno a guisa di reti, bellissimi aghi di titanio di color aureo. Poco sotto la sommità di quel monte, giace un piccolissimo laghetto di forma rotonda; e più sotto, nelle profonde valli del Ticino, si vedono le selve e i prati che fanno corona ad Airolo. Sollevando lo sguardo, si rimirano ovunque sterminati monti, le cui cime si confondono colle nubi.

(15 agosto 1849).

Monte Fibia. La buona ventura volle che la salita di questo monte venisse da noi fatta coll' esimio naturalista Massimiliano Perty di Berna, di cui più lungi riferiremo le osservazioni e le scoperte sugli esseri organici microscopici del Gottardo. Penosa trovammo la salita, costretti a superare mobili frane di grossi massi di granito. Pochi vegetabili erbacei si scontrano; e più in alto scompajono del tutto. Si attraversarono vasti campi di neve, sotto i quali appariva solido ghiaccio che rendeva mal sicuro il piede, e qua e là larghi letti di neve rossa, che per la prima volta ci fu grato di ammirare. Questo fenomeno è dovuto ad un vegetabile crittogamo e microscopico, detto dai naturalisti *protococcus nivalis*, a cui sogliono andar congiunti animaletti infusorii, distinti col nome di *philodina roseola;* il tutto si mostra all' occhio sotto l' aspetto di minutissimi granelli rossi. Il nostro passaggio intanto turbava la quiete d' una famiglia di ca-

mosci, che tranquillamente coricati sulla neve godevano di quel silenzioso soggiorno, là dove non si scopre filo d'erba. Quegli agili abitatori delle alpi si diedero tosto a rapidissima fuga, spiccando meravigliosi salti, e sparirono fra i ghiacci e le nevi. Dopo due ore e dieci minuti di cammino, sostenuto con buona lena, toccavamo la sommità del monte, ove da una piccola piramide di pietra surge un palo, a guisa di telegrafo. Di là si mira un vasto labirinto di monti coperti di ghiaccio, alcuni decadenti per vetustà, scena da non cancellarsi dall'animo di chi la contempla. Verso levante, scorre la valle Leventina fino al monte Piotino; e fanno gradita mostra i villaggi di Airolo, Valle, Madrano, Piota, Ambrì, Quinto, e Varenzo. A mezzodì, sotto il monte, spiegasi la valle di Bedretto, estremo prolungamento della Leventina verso il Vallese; a ponente il vicino ghiacciaio di Lucendro; più oltre le montagne di val Formazza e la eccelsa catena tra l'alto Bernese e l'alto Vallese. Nella discesa, si camminò quasi sempre sulla neve granulare, molto umida e in parte disciolta, che sprofondando rendeva malagevole il cammino. Verso le falde del monte, si rinvennero bellissimi cristalli d'adularia gialla, altri più communi bianchi e semitrasparenti; piccoli cristalli d'apatite, in prismi esagoni regolari con modificazioni sulle costole e sugli angoli, quasi limpidi, di guisa che, posti nell'apparecchio a tormaline, presentarono il fenomeno degli annelli colorati concentrici; inoltre cristalli d'oligisto, o rose di ferro, di color dell'acciajo terso, colla forma del dodecaedro bipiramidale, profondamente troncati alle estremità; di mi-

ca, in prismetti esagoni di color bruno; di stilbite globulare ed altri. Giunti all' ospizio, osservammo che il termometro di quello stabilimento segnava 5 centigradi, mentre sul culmine del monte, verso le tre ore pomeridiane, il nostro saliva a 10 all' ombra e 22 al sole.

Il monte Fibia s' inalza 649 metri sull' ospizio e 2742 sul livello marino. Saussure salì questo monte nell' anno 1775; e due anni dopo, lo salì Rodolfo Schinz. Il primo, parlando del vasto prospetto che di là si apre, dice: « Di lassù ebbi il piacere di contemplare un immenso orizzonte, dovunque irto di monti; e sebbene si scoprissero sommità più elevate di quella ch' io occupava, pure non impedivano di liberamente estendere lo sguardo ». Ma se l' occhio dello studioso ama di fissarsi su quelle rupi senza confine; s' egli a stento abbandona le attrattive di quello spettacolo; se, meditando sulle loro parti e sul complesso, anela a intravedervi qualche novella verità, bisogna confessare che ad un viaggiator vulgare quello spazio senza limite, ingombro di balze e di nevi, presenta l' imagine d' un mare in tempesta e quasi d' un caos. Ma la Leventina, e sopratutto i dintorni di Airolo verdi e coltivati, formano una scena sopra cui lieto si riposa l' occhio, stanco di mirare quelle immense e sterili solitudini. A noi sembra che il monte Fibia, a S. O. dell' ospizio, sia quello stesso, descritto da Saussure col nome di Fieudo, mentre il Fieudo è un' appendice del primo, situato dalla parte d'Airolo, meno elevato, e non visibile dall' ospizio.

(16 agosto 1849).

Monte Prosa. Radendo la base di questo monte per la vallicella de' *Fortunei* che vi gira intorno, e da essa volgendo indietro lo sguardo, scoprimmo il lago di Lucendro, al di là della via maestra. Il gneis grigio si dirige da E. a O. a strati verticali, simili a quelli di Val Sella e Val Tremola, situate sull'opposto fianco del monte. L'ascesa fu per buon tratto assai facile; ma dopo avere oltrepassato qualche deposito di neve, si cominciò a salire una cresta tagliente, che conduce al più elevato comignolo del Prosa. Profondamente frastagliata, rendeva oltremodo difficile e periglioso il cammino, essendo noi costretti ad arrampicarci per massi screpolati e cadenti, ai quali non osavamo affidarci, e molestati dall'aria gelata, e preoccupati dalla vista di orrendi precipizi, che sotto i piedi scorgevamo, allo stesso tempo sopra ambo le coste della scogliera; questa ci parve la più spaventevole di ogni altra da noi tentata. La roccia della sommità è un granito, d'elementi più minuti di quello del Fibia, spezzato in massi confusamente accumulati in vasto e sterile campo. La cresta di quel monte muta continuamente forma e contorno, col volger degli anni abbassandosi visibilmente, per la frequente caduta dei massi corrosi dai secoli. Due punte stanno alla sommità, fra loro distanti un duecento passi: l'una rivolta a E. e l'altra a O. e d'altezza quasi eguale. Dall'ultima si domina piacevolmente l'ospizio; e li attigui laghetti sembrano rilucenti gemme incassate

nella ruvida e desolata landa. Dopo aver lungamente spaziato collo sguardo sui vicini colossi e nel più lontano orizzonte, abbandonammo l'eccelsa vetta. Lungo la discesa si udiva il tuono, che usciva da lontane nubi verso settentrione; e il suo fragore ci parve simile a quello di cadente fiumana.

Il Prosa si estolle 645 metri sull'ospizio, in direzione di N. E. e 2738 metri sull'Adriatico. Vi si trovano rose di ferro oligisto, bellissimi prismetti d'apatite semidiafana, cristalli d'adularia ed altri. Saussure lo visitò nel 1783, otto anni dopo aver visitato il Fibia, e in un tempo, come egli narra, in cui riputavasi ancora impossibile il salirlo.

(18 agosto 1849).

Monte e valle della Sella. Nella direzione di N. E. torreggia il monte Sella, elevato sull'ospizio 902 metri e quasi tremila (2995) sul mare. Chi si reca a questo monte, rade da levante le falde del Prosa, entrando nella valle della Sella, dove si osserva il solito schisto grigio, a strati quasi verticali, diretti da N. E. a S. O. In trentacinque minuti si giunge ai due suoi laghetti; di cui il primo è lungo 200 metri incirca; e il secondo 500, e giace all'altitudine di 2231 metri. Le aque sono limpide, e da quanto pare, piuttosto profonde; ma non alimentano pesce veruno. Nel più ampio surgono due isolette di nudo sasso. L'emissario scende presso l'ospizio, volgendosi poi verso mezzodì, per burroni scoscesi, alla Val Tremola; può dirsi il primo fonte del Ticino. I fianchi della

valle sono ricchi di cristalli d'adularia, i quali, per l'ampiezza di certe facce, hanno forma di prismi rettangolari, son chiusi in una roccia sfasciata che spesso li lascia nudi. Vi si associano bianchi cristalli di apatite, talora semitrasparenti, con parecchie modificazioni sulle costole e sugli angoli; e ferro oligisto, in dodecaedri profondamente troncati alle basi, e sulle facce delle quali aderiscono talvolta bellissimi aghi di titanio rutilo. In un foro della roccia sul fianco destro della valle, alla distanza di mezz'ora sopra la capannuccia dell'alpe della Sella, si trovarono già da molti anni bellissimi cristalli di feldspato, sparsi di clorite terrea; di spato calcare semitrasparente, in romboedri profondamente troncati alle basi; di stilbite, in piccoli prismi di color bianco perlino; cristalli di sfeno, ora in laminette semplici, ora aggruppati in singolar modo; e limpidi cristalli di quarzo. Uno di questi ultimi, con belle incrostazioni di stilbite, e del peso di 28 chilogrammi, vedemmo nel gabinetto mineralogico del sig. Meyer in Orsera. Nel materiale tratto con poca intelligenza da quell'apertura, dagli incettatori di minerali, potemmo rinvenirne un sufficiente numero di non commune bellezza. In quelle vicinanze si osserva anche l'anfibolo nero commune, e una terra verde, o clorite, entro cui sono seminati bellissimi cristalli fibrosi di titanio rutilo, e laminette di sfeno giallo. La parte superiore della valle si dilata in ampio bacino dolcemente inclinato, e tutto coperto di nevi perpetue, sulle quali veggonsi larghi solchi e profondi, disposti con singolare simmetria e convergenti verso il basso. Quei solchi, dovuti all'effetto delle aque

pluviali in tempo d'estate, sembrano i raggi d'un immenso ventaglio; e si possono distinguere a notevole distanza, come dalle cime dei monti dianzi visitati. Attraversammo quelle nevi, che ci parvero di notevole altezza, e ci davano poca fiducia della sicurezza del cammino, per le assai lunghe e profonde fenditure attraverso i raggi del grandioso ventaglio, la cui larghezza massima era poco maggiore d'un metro. Ai lati del nevoso bacino, altri consimili si spiegano, ma di minore ampiezza. Durante il periglioso tragitto apparve a rallegrarci d'improvviso un piccolissimo camoscio, scorrendo il superior tratto del vasto bacino a qualche distanza da noi. La sua corsa era veloce; ma ad ogni tratto di trenta metri incirca, s'arrestava immobile, guardandoci con meraviglia, e mandando lamentevoli belati.

Andammo indi inerpicandoci per lunga ed elevata cresta, da cui scendono spaventevoli frane, difficili a superarsi; quindi toccammo la sommità del monte, in quattro ore di cammino dall'ospizio. Il micaschisto grigio e lo schisto anfibolico fosco, a strati quasi verticali, diretti da E. N. E. a O. S. O., compongono quella cima frastagliata; spaventevole è il lato del monte che guarda nel Cantone di Uri. Da quella parte le nevi sono accumulate sino all'estremità della cresta; guai a chi incauto vi ponesse il piede; egli non s'arresterebbe più se non nel fondo d'orrendi precipizi, per il ripido declivio del piano. Dal lato opposto, che volge sulla valle della Sella e verso l'Italia, la neve occupava solo la base della scogliera che lambe l'orlo del vasto bacino. Sappiamo che in quei luo-

ghi, appiè delle frane spesso in moto, si sono scoperti più di una volta vetusti tronchi d'arbori resinosi, avanzi d'antiche selve, che pare si estendessero fin lassù; ma ora il limite superiore della vegetazione si trova molto più a basso, cioè disotto della Val Tremola, a soli 1700 metri incirca sul livello del mare.

Alla sommità del monte, si osservò talvolta l'anfibolo in fascetti neri, con piccole rose di ferro oligisto; e lungo la discesa vedemmo nel micaschisto il granito in dodecaedri romboidali. Anche la roccia di granito mostrossi in qualche parte con grani di feldspato, a guisa di nodi, del volume talvolta d'una mano. Dal monte Sella si rimira un vasto orizzonte; e la nostra guida ci accertava che ne' giorni sereni e senza nebbia, nelle basse valli, scopresi il lago di Lucerna, la chiesa di Wassen, alcuni villaggi della valle di Tavetsch, e parecchi altri siti di pittoresco aspetto.

(10 agosto 1850).

Laghetto e ghiacciaio di Lucendro. Dall'ospizio del Gottardo al laghetto di Lucendro è una breve corsa, che non offre difficoltà nè pericolo. Giace in solitaria valle, tra il monte Fibia e il Lucendro. Un tempo, come si legge nell' antico itinerario del S. Gottardo stampato in Basilea nel 1795, le gelide aque del laghetto di Lucendro erano notevoli per le trote rosse, ora affatto scomparse, mentre quelle della vicina Reuss sono bianche. Ha 700 metri incirca di lunghezza; e va soggetto, come gli altri laghetti alpini, a forte

congelamento per più mesi. È come uno specchio nella neve; e fa contrasto colle grigie rupi e la bianca vetta del monte Lucendro. Talvolta le aque sono solcate da stuoli di anitre selvatiche; ma noi, non vedemmo altro vivente che un merlo aquajolo *(Cinchis aquaticus,* Bech) scorrere velocemente come una freccia e sparire. Maestoso è l'aspetto delle rupi, che altissime surgono intorno, e del ghiacciaio che sta di fronte e alimenta il lago, il cui emissario può riguardarsi come la prima fonte della Reuss, sul versante nordico dell'alpe. Sulle creste del ghiacciaio stanno certe prominenze spoglie di ghiaccio e di neve, simili a' ruderi d'antiche torri. Le nevi, che ogni anno vi cadono, divengono strati di ghiacciaio; e sono più sottili verso il basso, ove ogni strato alla sua volta va a poco a poco assottigliandosi e squagliandosi, per dar luogo ogni anno a nuovi depositi nella parte superiore, di modo che la roccia rimane sempre coperta di considerevoli masse di ghiaccio. Contammo, sull'orlo scosceso del ghiacciaio, più di trenta strati di color azzurrino; ma ciò non toglie che sottoposti siano altri più numerosi; e sotto questi altri più antichi, nel centro; poichè all'osservatore si mostra la sola circonferenza del ghiacciaio; e gli strati non sono sempre ben discernibili ad una certa distanza, come nel caso nostro, essendo la loro grossezza proporzionata, per quanto pare, alla quantità di neve caduta in quell'anno, ed al grado di temperatura a cui rimase poi sottoposta. L'altezza complessiva degli strati sull'orlo del ghiacciaio ci parve d'una trentina di metri, dovendo essere assai più rilevante nella sommità centrale. Scorsa intanto

la sponda del laghetto, poco sopra allo stesso passammo sovra un ponte di neve dalla natura preparato, sotto del quale scorrevano con veemenza le aque che scendono dal ghiacciaio. Si andò quindi percorrendo il fondo della piccola valle, che gradatamente si eleva pel tratto d'un miglio incirca. È tutta coperta di alte nevi, sotto le quali, quasi gigantesche volte, scorrono grossi ruscelli. Era abbastanza solida perchè il viandante potesse con animo tranquillo percorrerla, senza tema d'aprirsi coi piedi la fossa. Nel nevoso bacino vedevansi molti solchi simmetrici, fra loro distanti quasi due metri, che per la loro lunghezza sembravano paralleli, ma convergevano poi verso l'inferior parte della valle. Abbiam già detto come quei solchi, che sembrano fatti ad arte, sian l'effetto delle aque pluviali. Mentre percorrevamo il fondo della valle, si staccarono a varie riprese dall'orlo del ghiacciajo enormi massi di ghiaccio, i quali seco traevano grosse pietre, e davan luogo a spaventevole e prolungato fragore. All'estremità superiore della valle è il varco da dove una lunga continua discesa conduce ad Airolo per Val Bedretto, tutta ingombra di precipitose frane per lo sfasciarsi di quelle granitiche vette che sentono il rigore dei secoli. Colaggiù eravamo calati nel giorno 25 luglio dell'anno precedente a questa peregrinazione, dopo aver fatto ricerca di minerali nei luoghi ove era scomparsa la neve. Erano laminette di sfeno verde, associato alla stilbite globulare, con raggi divergenti dal centro; prismi di quarzo ialino, sparsi di clorite; rose di ferro oligisto; prismi d'adularia, e laminette esagone di mica nericcio.

Possediamo, dei contorni del laghetto Lucendro, laminette esagone di molibdenite o solfuro di molibdeno, rinchiuse nel quarzo amorfo rossiccio. È superfluo il dire che ovunque si volga lo sguardo su quell'austera scena, l'occhio non è mai confortato dall'aspetto d'un arbusto qualsiasi o d'un cespuglio. I rari fiorelli alpini appena si levano dal suolo, quasi intorpiditi dalla rigidezza del clima. E mentre volgevamo il cammino all'eccelso monte, arrampicandoci sulle rocce granitiche dello scosceso fianco, ecco la pioggia, avventata da impetuoso vento, toglierci quasi il respiro. Già sparivano anche le erbe, e solo il ranuncolo de' ghiacciai *(Ranunculus glacialis)* ci accertava che eravamo già pervenuti a notevole altezza. Con animo perseverante si proseguì la salita; e non si tardò molto ad attraversare il lembo inferiore del ghiacciaio, che si presenta vasto e maestoso, fortemente inclinato a guisa d'emisfero. Quivi lo sdrucciolare equivaleva a scorrere rapidamente la vitrea superficie per poi precipitare a certa morte. La guida, paziente e robusta, ci consigliò di affidarci al suo cinto di cuojo, tenuto saldo anche dalla sua mano, mentre reggeva coll'altra il lungo bastone ferrato. Seguivamo lentamente la guida, calcando scrupolosamente le sue orme sulla neve da poco caduta, che coprendo il ghiaccio rendeva possibile fermarvi il passo. Dopo un'ora incirca di penoso cammino, fummo inviluppati da una densa nebbia che pareva prendesse la stessa tinta della neve e che ben più della pioggia temevamo. Allorchè il piano del ghiacciaio mostravasi più inclinato, eravamo costretti di sederci sulla neve, e aprire con

circospezione una breccia nel ghiaccio, onde poter poi prendervi col piede una positura ferma. La guida intanto proseguiva il cammino per una ventina di passi, e talora molto meno, scavando col bastone e colla punta delle ferrate sue scarpe piccole infossature nel ghiacciaio, onde potervi reggere il passo. Ritornava quindi a noi, che di nuovo ci cimentavamo a inoltrarci, così ripetendo, fino a che potemmo porre il piede sulla terra ferma, tre quarti d'ora sotto la sommità del monte. Era una scogliera che sfiorava il livello del ghiaccio: di là si volse lo sguardo sulla valle di Bedretto. La guida, che altre volte era colà salita, fu sollecita di additarci un foro nella rupe, che vi penetra quasi perpendicolarmente, a guisa di pozzo, per tre metri incirca. La cavità interna non era visibile, per essere costantemente ripiena di ghiaccio; ma da essa, qualche anno prima, aveva egli estratto bellissimi cristalli di feldspato adulare, dell'altezza di mezzo piede, e magnifiche rose di ferro oligisto, alcune delle quali conserviamo nella nostra raccolta. Per acquistar quei cristalli, egli aveva lassù portato quanto più potè di legna, e acceso il fuoco nella bocca dell'apertura con molt'arte e perseveranza, onde liquefare il ghiaccio, ripetendo molte volte l'operazione, e fra le acerbe ingiurie dell'atmosfera. Ivi, sparsi al suolo, erano ancora grossi pezzi d'adularia, abbandonati come meno perfetti. Percuotendo col martello i voluminosi cristalli, che per l'asprezza dei luoghi non potevamo con noi trasportare, li dividevamo, lungo le patenti sfaldature *(clivage)*, in lamine quasi trasparenti, larghe oltre un palmo. Interposto alle lamine

trovasi qua e là uno strato sottilissimo di clorite polverulenta. Si affrontò quindi di nuovo il ghiacciajo nella parte più erta, dove il vento aveva accumulata la neve, facendo più malagevole la salita. Il bastone, di oltre due metri di lunghezza, immerso con forza in quella, tutto vi si affondava, senza raggiungere la solida superficie del ghiaccio. Finalmente, pervenuti al culmine del monte verso le 11 antemeridiane, sedevamo sul punto più elevato, quasi vincitori del ghiacciajo, quando la vigile guida alzava un grido di giubilo, mostrandoci a brevi passi, e ciò per la prima volta, un enorme camoscio, uscito da un cumulo di nebbie; diedesi a correre velocissimo per la ghiacciata landa volgendosi alla parte che scende sulla valle di Bedretto. Fummo lieti di quell' apparizione in quell' aereo deserto, dove l'uomo fra la meraviglia e il timore non osa quasi proferir parola, assorto nei misteriosi fenomeni della natura. Allorchè la guida con urli e fischi aveva pensato d'affrettar vieppiù la corsa dell' agile camoscio, fummo stupiti a vederlo quasi del tutto rallentarla, e rivolgendosi a noi parer quasi accusarci d'aver violato i selvaggi suoi diritti. Il ghiaccio tocca precisamente la sommità del Lucendro; e si stende verso settentrione, congiungendosi con altre sterminate ghiacciaje; ma dal lato che domina sulla valle di Bedretto, la roccia è in parte nuda, precipitosa e in atto di ruinare. Colassù, alcuni giorni prima, l'ingegnere Bétemps aveva fatto erigere un mucchio di pietre a guisa di cono, di quasi tre metri d'altezza, per servire di punto fisso nella triangolazione della gran carta topografica del generale Dufour. Il granito, che

si scorge qua e là sul vertice del monte, differisce alquanto da quello della base, racchiudendo elementi più minuti. Non meno penosa della salita fu la discesa del ghiacciajo; ma essendo cessata la pioggia e diradate le nebbie, fu lieto il nostro ritorno all'ospizio. Sul monte non osservammo depositi di neve rossa, come sul Fibia; e solo in vicinanza del laghetto Lucendro, apparvero alcune macchie rossiccie, non molto ampie. Il monte Lucendro, a ponente dell'ospizio, da dove non è visibile, surge all'altitudine di 2959 metri secondo Dufour e di 3161 secondo Malten; richiede quasi cinque ore di cammino. Saussure si meravigliò che le cime del Gottardo, sebbene tanto rinomate, e veramente molto elevate, non si avvicinassero per altezza a quelle del Finsteraarhorn e del Monte Bianco, il più alto d'Europa (metri 4678). La rinomanza del Gottardo, soggiunge egli, è piuttosto da attribuirsi ai considerevoli fiumi che vi hanno origine e versano le acque in opposte e lontane direzioni, e per l'elevazione della base generale delle sue cime, piuttosto che per l'altezza assoluta d'alcuna di esse. Le cime del Gottardo infatti toccano appena, o superano di poco, i 3000 metri; ma nelle vicinanze molte le eguagliano e parecchie le superano, come a cagion d'esempio le seguenti, sul solo territorio ticinese o sul suo confine, e che riguardar si possono come dipendenze del Gottardo:

Monti.	Altitudine metri
Campo Tenca, monte a O. di Chirònico, e del Pizzo-Forno, in Leventina, verso Valle Maggia	3044
Pizzo Gallina, monte e ghiacciajo a O. di Bedretto, in Leventina, in confine col Vallese	3067
Fil Rosso, monte e ghiacciajo di Val Malvaglia, nel distretto di Blenio, in confine coi Grigioni	3068
Kühbodenhorn, monte e ghiacciajo a O. di Bedretto, in Leventina, in confine col Vallese	3073
Kastelhorn, a O. del ghiacciajo di Cavergno, in Valle Maggia, in confine col Piemonte .	3123
Pizzo Pesciora, monte e ghiacciajo a N. O. di Bedretto, in Leventina, in confine col Piemonte	3123
Plattenberg, ghiacciajo a E. di Olivone, in Val di Blenio, in confine coi Grigioni	3125
Pizzo Rotondo, presso al ghiacciajo di Pesciora, a N. O. di Bedretto, in Leventina, in confine col Vallese	3197
Zapport, ghiacciajo a E. di Torre, in Val di Blenio, in confine coi Grigioni	3220
Basodine, a S. del ghiacciajo di Cavergno, nella Valle Bavona di Vallemaggia, in confine col Piemonte	3276
Ghiacciajo di Cavergno, della Val Bavona in Valle Maggia, in confine colla piemontese Val Formazza	3277
Rheinwaldhorn, ghiacciajo a E. di Aquila, in Val di Blenio, in confine coi Grigioni	3398

Tanto il ghiacciaio di Lucendro, come gli altri che coronano il Gottardo, assisi sopra scoscesi pendii, non offrono quelle *morene frontali*, o cumuli di pietre disposti a guisa di argini, che sogliono circondare altri ghiacciai. Giusta le osservazioni del dottor Omboni, le rocce del passo del Gottardo arrotondate, levigate, o solcate provano che una volta il passo era occupato da un ghiacciaio; il quale discendeva da una parte nella valle del Ticino e dall' altra in quella della Reuss. Airolo, continua l' autore, è nel centro di un bacino, formato dalla unione della valle del Gottardo e della valle di Bedretto. Vicino ad Airolo, verso il basso della valle, si vedono le traccie d'una vera *morena frontale*, che attraversa la valle, e vien tagliata dalla via postale. Ha la solita struttura delle morene frontali, e ne ha eziandio la forma esterna; e contiene ciottoli delle rocce sovraposte. Tutti i ghiacciai, che ora scendono dai monti nelle parti superiori della valle, erano adunque assai più vasti e congiunti in un solo, che discendeva fino a questa morena, prima che si riducesse ai pochi ghiacciai ora superstiti. La valle si ristringe poco dopo la morena; e poi si allarga in un secondo bacino, più basso del primo, che continua fino al luogo detto Dazio, dove la valle si stringe di nuovo. Faido è in un terzo bacino, piano, più basso del secondo; e in esso si vedono i fianchi verticali dei monti spesso con tracce di antiche levigature e solcature, massime presso Chiggiogna. Giornico è in un quarto bacino, nel quale sbocca la valle di Blenio, che comincia al Lucomagno e contiene Olivone. Questo bacino continua con pochissima incli-

nazione fino a Bellinzona e al Lago Maggiore; e riceve da sinistra anche la valle di Mesocco, che viene dal S. Bernardino. E in questa si possono raccogliere parecchie varietà di roccie anfiboliche, cioè anfiboliti verdi e nere, a lamine brillantissime; diverse dioriti, e schisti verdi. L'autore soggiunge altre considerazioni che riguardano la sottoposta contrada meridionale.

(17 agosto 1849).

Monte Orsino o Pizzo d'Orsera *(Ursernspitz)*. Dall'ospizio del Gottardo volgendosi verso N. O. si distingue assai bene il pizzo del monte Orsino, il quale divide il territorio ticinese dal Cantone d'Uri. Per un tratto di mezz'ora si cammina sulla via maestra che si dirige verso la valle d'Orsera, ma poi si sale il monte ch'è l'oggetto di questa peregrinazione. Ivi stendesi il micaschisto grigio a strati quasi verticali e tortuosi, diretti da S. O. a N. E. presso il laghetto Lucendro. Dopo mezz'ora di salita, eccoci al laghetto Orsino, di forma ovale e di 300 metri di lunghezza al più, circoscritto da nude rocce. Si andò quindi sempre più salendo con vigoroso passo, e osservando la roccia di granito che compone il monte, affatto simile a quella dell'ospizio, componendosi di feldspato bianchiccio in grossi cristalli prismatici, di quarzo vitreo con leggiera tinta rosea, e di mica verdiccio oscuro, a piccoli foglietti. Minute fenditure o solcature si scoprono nella massa granitica, fra loro parallele, e sotto diverse direzioni; esse a primo aspetto le danno l'apparenza di strati. Quivi non vi sono frane; ma la roccia sporge

irregolarmente dal fianco del monte, da simulare in certa guisa le mura d'immense fortezze con andirivieni e labirinti, talvolta difficili a superarsi. In due ore e venti minuti di cammino con buona lena, toccammo il culmine; il quale consiste in un enorme cumulo di grosse pietre, fra cui sono ampi interstizi, a superar i quali si richiede circospezione. Volgendo intorno lo sguardo, dove più si diradavano le nebbie, potemmo godere della deliziosa vista di cui va superba quella sommità. Verso mezzodì, giganteggia il ghiacciaio di Lucendro, a S. E. si vede l'ospizio del Gottardo, a cui fanno corona argentei laghetti; a N. nel sottoposto cantone d'Uri, il villaggio d'Andermatt. Il monte s'inalza 2937 metri, secondo Ebel, come vigile sentinella fra i due versanti delle Alpi. Alcuno potrebbe imaginarsi che di là si scoprano, i fiumi, i laghi e le città di tutti gli elvetici popoli, dalle alpi divisi, e congiunti in eterno patto di fraterna libertà!

Valle d'Orsera lungo la Reuss. Dall'ospizio, ove per l'ultima volta odesi la lingua del *sì*, seguiremo la via maestra, che lungo il margine d'alcuni laghetti, dirigendosi a settentrione, scende per la valle d'Orsera e pel corso della Reuss che quivi ha le prime sue fonti. La bella strada si avvolge in mille guise, offrendo sempre nuove e austere scene per le frastagliate cime onde sono irti i fianchi della valle. Oltrepassate alcune case destinate a ricovero de'viandanti, si perviene ad Hospital, vulgarmente Hospenthal, ben situato dove la Reuss si congiunge colle aque che scendono dalla valle del Furka. Belle sono le abitazioni, parte di pietra, parte di legno; e sopra il villaggio

surge da una rupe con pittoresco aspetto un'antica torre. I signori Meier e Müller fanno commercio di minerali delle vicinanze. Presso l'abate Meier, vedemmo una raccolta di quei del Gottardo, ove sono riuniti i migliori saggi che si rinvennero nel corso di 50 anni, e che il proprietario conserva gelosamente per amore alla scienza ed al paese nativo. La grossezza dei cristalli, la perfezione delle forme, e la rarità di talune specie la rendono degna di essere attentamente studiata. In Hospenthal vi sono ottimi alberghi; e nulla lasciano desiderare al visitatore che vi si reca per intraprendere amene o scientifiche peregrinazioni. Dopo altra mezz'ora, si tocca Andermatt. È il più grande e pittoresco fra i quattro villaggi della valle d'Orsera, a' piedi dei monti di S. Anna, con belle abitazioni, ottimi alberghi ed un officio postale e telegrafico. Presso il sig. Müller vedesi una bella collezione di minerali del Gottardo; e presso il signor Nager un pregevole gabinetto ornitologico. Ameni pascoli si spiegano nelle vicinanze, con folto bestiame; e vi si fanno i rinomati formaggi d'Orsera. Scende da S. E. al villaggio il torrente della valle d'Unteralp, che si congiunge alla Reuss; un sentiero alpestre conduce al laghetto di Oberalp, e di là scende a Dissentîs nella valle del Reno. La via maestra entra poi nel *Buco d'Uri* (Urnerloch) ove l'alta rupe di Kirchberg traforata dà libero passaggio alle diligenze. Questa galleria, ideata dal ticinese Pietro Morettini fin dall'anno 1708, come si disse altrove, è lunga 80 passi incirca. Di là uscendo per via serpeggiante, or sulla destra, or sulla sinistra del torrente, a cui sovrastano

nude e spaventevoli balze in una stretta gola si vede abbandonato l'antico ponte del Diavolo. Il nuovo è d'un sol arco con 18 metri di luce, elevato 31 metri sulla Reuss. La vista delle aque biancheggianti che si agitano sotto il ponte con assordante fragore e l'orridezza del luogo, circondato di precipizii e alte scogliere che pendono sul capo al viandante, fanno sì ch'ei non possa contemplare con animo pacato il contrasto dell'arte colla natura. Al ponte del Diavolo avvenne nel 1799 un sanguinoso combattimento tra Francesi, Austriaci e Russi. La perseveranza dei Ticinesi e degli altri Svizzeri nel condur comode strade per monti inaccessibili e gettar ponti sui più sfrenati torrenti e larghi laghi, che da natura parrebbero destinati a rimaner insuperabili e perpetui ostacoli fra le nazioni, fanno stupore allo straniero che visita questa nostra terra. La serpeggiante via, dopo ripetute risvolte a destra ed a sinistra della Reuss, adduce a Wassen, ch'è in bella posizione appiè del Maienstoch, ammantato di alte selve d'abeti. Poco lungi, il torrente di Mayenthal, passando sotto un bel ponte, si getta nella Reuss; e nelle vicinanze di Rohrbach, precipitando da stretta gola, forma bella cascata. Quivi nel maggio del 1799, gli Urani con quelli di Svitto e di Unterwalden opposero valida resistenza a grosso corpo di Francesi, comandato da Soult. Più avanti sta il piccolo villaggio di Intschi; poi quello di Amsteg, all'ingresso della valle di Maderan: sulla destra della Reuss sbocca il torrente Kärstelen. Ivi si tiene grossa fiera di bestiami, vi sono buoni alberghi, belle collezioni di minerali e ruderi d'antichi castelli.

Dopo buon tratto, oltrepassando varii piccoli villaggi, si entra in Altorf, il paese che ricorda l'eroe della libertà svizzera, il cui nome sul labbro del fanciullo come del vecchio risuona sempre caro, sempre fecondo di generose emozioni!

Altorfo è capoluogo del Canton d'Uri; giace ai piedi d'alto e scosceso monte; robusti argini lo proteggono dall'impetuoso torrente che sbocca dalla valle di Schächen, alla destra della Reuss. Ha una bella chiesa con dipinti di Van Dyck e di Caracci; le case sono graziose ed eleganti. Vi è un ginnasio che prepara i giovani al corso universitario, buoni alberghi ed un officio postale e telegrafico. Sopra una pubblica fontana è rappresentato Guglielmo Tell, nel momento che stringe al seno il figlio; e si addita ancora il luogo ove era legato il figlio dell'arciero nel momento della fiera prova. Gli abitanti attendono all'agricultura, all'allevamento del bestiame, al trasporto delle merci e alla filatura. Altorf ebbe a soffrire nel 1799 gravi danni per un incendio, mentre la contrada era desolata dalla guerra. Il 25 settembre di quell'anno, Suwaroff discendeva dal Gottardo con un esercito russo, occupando quel borgo; e appena l'ebbe abbandonato per inoltrarsi nella valle della Muotta, lo seguirono i Francesi. A pochi minuti di distanza, giace Flüelen, detta dai Ticinesi Fiora, in riva al lago dei quattro Cantoni o di Lucerna; è dominata da alti monti, ma in comoda posizione, ove approdano le vaporiere che apportano gran numero di viaggiatori e di merci. Ameno ad un tempo e severo è l'aspetto del lago di Lucerna, con capricciose risvolte e sempre variati

prospetti, che in qualche parte ricordano il lago di Lugano o Ceresio sul versante opposto. Ben vorremmo, se fossimo da tanto, descrivere i bei luoghi di questa transalpina contrada, ove ogni rupe, ogni lago, ogni villaggio ricorda la cuna della nostra libertà; ma ormai siamo troppo discosti dai termini a noi prefissi.

Corse delle diligenze.

Corsa discendente		*Corsa ascendente*	
Dall' Ospizio del Gottardo a	ore, m.	Da Fiora ad	ore, m.
	1. 15		0. 25
Andermatt		Altorf	
	1. 50		1. 35
Intschi		Intschi	
	1. 30		2. 50
Altorf		Andermatt	
	0. 20		2. 25
Fiora (Flüelen)		Ospizio del Gottardo	
Totale	4. 55	Totale	7. 15.

PROGETTO DI FERROVIA PEL GOTTARDO.

Il passaggio d'una ferrovia pel Gottardo, vagheggiato da molti, parve presentare gravissime difficoltà; se non che accurate indagini verrebbero ora a dimostrare non solo la sua convenienza sugli altri, come la via da lunga mano segnata al commercio dell' Italia

colla Germania e cogli stati settentrionali, ma eziandio la comparativa sua praticabilità.

L' ingegnere Pasquale Lucchini publicò cinque memorie, la prima delle quali nel 1852, intorno al passaggio di una ferrovia attraverso il Gottardo. In esse era detto che l' ascesa della ferrovia sul versante nordico, o nel Cantone d' Uri, incomincerebbe ad Altorfo, svolgendosi nella valle di Schächen, da dove per la china de' monti proseguirebbe fin sopra Amsteg. Di là passerebbe nella Maderanerthal sino alla galleria d' Uri nel Piano d' Orsera, sempre colla pendenza del 25 0/00. Sul culmine del monte il passaggio si compirebbe con una galleria di metri 1850, oppure con altra, posta inferiormente, della lunghezza di 4900 metri ad una sola livelletta e col 25 0/00 di ascesa. Volendo portarla a metri 5500 incirca si potrebbe costruire a due pioventi. Altro suo progetto sarebbe quello di una galleria di *sette* ad *ottomila* metri, che nel versante ticinese avrebbe principio a metri 310 sopra Airolo, e sboccherebbe sul versante opposto ad *un* chilometro incirca da Hospenthal, a due declivii e con pozzi. Finalmente si potrebbe costruire una grande galleria nelle vicinanze di Bedretto, che con un' ascesa del 1. 50 0/0 immettesse nella valle di Realp, sopra il piano d' Orsera. La sua lunghezza sarebbe di 7500^{m} incirca, senza pozzi.

Col primo progetto l' apertura della galleria di metri 1850 si troverebbe a metri 1935 sopra il livello marino. Lo sviluppo della strada dalla stazione di Airolo sino all' altezza di metri 1,250;

avrebbe pure la pendenza del 25 0/00 per
il tratto di . . . . metri 27,400
e dallo sbocco della galleria, al Buco d'Uri » 21,400

metri 48,800

La ferrovia da Airolo procederebbe sulla sinistra del Ticino nella valle di Bedretto, e passando con linea serpentina sulla destra, si prolungherebbe sin oltre il paesello di Ronco, ove per mezzo di una curva, con metri 300 di raggio, tornerebbe sulla sinistra. Elevandosi quindi sino al ricovero di Val Tremola, e volgendo sopra Airolo verso la Val Canaria, con facile curva retrocederebbe, per portarsi all' ingresso della galleria, *sotto* il Sasso di *Suwaroff*. Nel versante urano, dallo sbocco della galleria la strada, seguendo la sinistra della valle, scenderebbe in quella di Realp, che opportunamente si presta a svolgere la curva, onde ripiegare e scendere nel piano di Orsera fino al punto che si stimerà opportuno alla stazione.

Lo sviluppo della ferrovia, nel progetto della galleria di metri 4900 e 5500, seguirebbe, partendo da Airolo, l'andamento del primo progetto; e giungerebbe, colla pendenza del 25 0/00 sopra la Val Tremola, all'altitudine di metri 1711, percorrendo un tratto di . . . . metri 18,440
E a settentrione col tracciamento sopradescritto . . . . » 12,000

In complesso, metri 30,440

Col terzo progetto, secondo il quale l' apertura della galleria si troverebbe a 1560 di altezza sopra-

marina, partendo sempre da Airolo, si avrebbe uno sviluppo di strada della lunghezza di metri 12,400

E sul versante urano sino alla stazione d'Orsera . . . . » 6,400

In complesso, metri 18,800

Col quarto progetto, secondo il quale la galleria si aprirebbe all'altezza di metri 1462, nelle vicinanze di Bedretto, la strada conterebbe . . metri 8,500

E dallo sbocco della galleria fino alla stazione d'Orsera . . . . » 7,000

In complesso, metri 15,500

La scelta di uno fra i succennati quattro progetti, come dice l'autore, potrà dipendere dai progressi dell'arte nell'agevolare la costruzione di simili opere. E quando si riescisse a trovare il modo di perforare con prestezza le rupi, sarebbe indubbiamente a preferirsi il progetto della galleria più lunga e più bassa. In caso contrario, tornerà forse conveniente attenersi alla più alta.

La strada da Biasca al Dazio Grande avrebbe la lunghezzza di metri 24,600 ed altri 12,500 circa fino ad Airolo; in complesso metri 37,100. Essa si appoggierebbe sulla sinistra del corso d'aqua, per la sua totale lunghezza. Il tratto dal Dazio Grande ad Airolo dovrebbe esser coperto con galleria continua, e così da Airolo sino al *tunnel*, e dallo sbocco di questo nel versante urano scendendo sino a metri 900 sul livello del mare, onde proteggerla dalle nevi. La lunghezza della strada da Orsera ad Altorfo risulterebbe di metri 37,600, sviluppata colla pendenza del 25 $^0/_{00}$, la differenza di livello essendo di metri 925.

Primo progetto colla galleria di metri 1850.

Indicazione e posizione dei tronchi	Quantità Metri	Prezzo Fr.	Importo parziale Fr.	Importo totale Fr.
Prima parte a cielo scoperto con gallerie perforanti.				
1. Da Biasca al Dazio Grande a cielo scoperto con tratti di galleria come sarà richiesto dall' andamento della strada	24,600			
2. Da Altorfo sino all' altitudine di metri 900	17,000			
Strada a cielo scoperto	41,600	350	14,560,000	
Seconda parte con gallerie in muro o nella roccia.				
3. Dal Dazio Grande ad Airolo . .	12,500			
4. Dal punto come al N. 2 sino alla galleria d'Uri	20,000			
Strada coperta	32,500	450	14,625,000	
Spese impreviste	. .	. .	815,000	
Totale per i due versanti da Biasca ad Airolo. e da Orsera ad Altorfo	. .	. .	30,000,000	30,000,000
Terza parte — Passaggio della montagna.				
5. Da Airolo all' imboccatura della grande galleria di metri 1850 sul versante ticinese . . .	27,400			
» » urano	22,800			
	50,200	550	27,610,000	
6. Grande galleria con due pozzi, di metri 90 circa	2,030	800	1,624,000	
Spese impreviste	. .	. .	766,000	
Totale	. .	. .	30,000,000	30,000,000
Importo complessivo della ferrovia da Biasca ad Altorfo col progetto della galleria di metri 1850	. .	. .	. . .	60,000,000

Secondo progetto colla galleria di metri 5000.

Indicazione e posizione dei tronchi	Quantità Metri	Prezzo Fr.	Importo parziale Fr.	Importo totale Fr.
1. Importo dei due tronchi Biasca-Airolo ed Orsera-Altorfo come nel primo progetto	. .	. .	30,000,000	30,000,000
2. Da Airolo al tunnel sul versante ticinese con gallerie a finestroni	18,440			
Simile sul versante urano, discendendo fino ad un'altitudine di metri 900	12,000			
Strada coperta	30,440	550	16,742,000	
3. Grande galleria con due pozzi, di metri 235 circa	5,470	1000	5,470,000	
Importo del passaggio della montagna	. .	. .	22,212,000	
Spese impreviste	. .	. .	788,000	
			23,000,000	23,000,000
Spesa complessiva per l'esecuzione del secondo progetto .	. .	. .	. . .	53,000,000

Terzo Progetto colla galleria di metri 7500 *in due livellette, e con tre pozzi di metri* 400 *circa.*

Indicazione e posizione dei tronchi	Quantità *Metri*	Prezzo *Fr.*	Importo parziale *Fr.*	Importo totale *Fr.*
1. Importo dei tronchi da Biasca ad Airolo e da Orsera ad Altorfo, come nel primo progetto	. .	. .	. . .	30,000,000
2. Strada con gallerie perforanti ed in muro, da Airolo alla grande galleria	12,400			
Simile dalla stessa alla stazione d'Orsera	6,400			
	18,800	550	10,340,000	
3. Grande galleria di metri 7,500, con tre pozzi di metri 400 circa	8,700	1200	10,440,000	
Spese impreviste	. .	. .	1,000,000	
			21,780,000	21,780,000
Importo totale delle opere per il terzo progetto . .	. .	. .	. . .	51,780,000

Quarto progetto con galleria di metri 7500 ad una sola livelletta.

Indicazione e posizione dei tronchi	Quantità Metri	Prezzo Fr.	Importo parziale Fr.	Importo totale Fr.
1. Importo dei tronchi Biasca-Airolo ed Orsera-Altorfo come sopra	. .	. .	. . .	30,000,000
2. Strada con gallerie perforanti ed in muro sul versante ticinese	8,500			
Idem nella valle di Realp, fino alla stazione di Orsera . . .	7,000			
	15,500	550	6,525,000	
3. Grande galleria senza pozzi ed in una sola livelletta, col 1 1/2 per cento di pendenza . . .	7,500	1300	9,750,000	
Spese impreviste	. .	. .	1,000,000	
Totale	. .	. .	17,275,000	17,275,000
Importo presuntivo del quarto progetto	. .	. .	. . .	47,275,000

Nuovi studii si sono ora intrapresi sul passaggio del Gottardo con ferrovia; e pregevoli *piani* presentava l'ingegnere Wetli al Governo del Cantone Ticino, incaricato di una Società.

Il signor Eugenio Flachat (1) dà un confronto dei diversi progetti di strade ferrate per un passaggio alpino nelle due tavole seguenti:

Lunghezza e spesa d'esecuzione di ferrovie attraverso le alpi per raggiungere le ferrovie italiane mediante navigazione sui laghi.

Passaggi	Distanze Chilometri	Spesa Franchi
Sempione	115.	38,425,000
Bernardino	144.	47,700,000
Spluga	155.	48.600,000
Lucomagno 2.°	147. 7	52,000,000
Lucomagno 1.° (2)	160. 8	52,000,000
San Gottardo	182. 6	60,725,000

(1) *De la traversèe des alpes par un chemin de fer.* Neuly 1860.
(2) Sono due i progetti di ferrovia pel Lucomagno.

Lunghezza e spesa d'esecuzione di ferrovie attraverso le alpi con linee non interrotte sino alle ferrovie italiane

Passaggi	Distanze Chilometri	Spesa Franchi
Sempione	179.	55,475,000
Bernardino	198.	65,250,000
Spluga	209.	68,980,000
Lucomagno 2.°	216. 6	70,140,000
Lucomagno 1.°	238. 4	78,860,000
San Gottardo	250.	85,392,500

LXIX.

Temperatura sulle alpi e osservazioni meteorologiche all' ospizio del Gottardo.

Salendo le vette d'eccelsi monti, il viaggiatore prova una sensazione di freddo, la quale sembra più intensa che veramente non sia, per la ragione ch' egli parte dalla pianura, o dal basso fondo delle valli, dove l' ambiente ha una temperatura assai più alta. Inoltre trovandosi il viaggiatore in copiosa traspirazione per lo sforzo della salita, sente più vivo l' effetto del-

l'aria fredda che scende rapida dagli alti gioghi, essendo raro il caso che l'atmosfera sia tranquilla. Sui monti, anche di 3000 metri d'altitudine, la temperatura nell'agosto non fu mai minore di 9.° centigradi sopra zero nelle ore calde della giornata e all'ombra, nè maggiore di 18.° all'altitudine di 2000 metri, come si rileva dal seguente prospetto:

Temperatura alla sommità dei monti, all' altitudine di metri 2000 a 3000.

Nomi dei monti. Altitudine. Data dell'osservazione. Stato del cielo. Altezza del barometro.	Termometro centigrado all'ombra gradi
Monte Orsino (Gottardo). Altitudine 2937 m. Anno 1849, agosto 17, ore 3 1/2 pom. Tempo nuvolo con nebbie. Barometro, 555mm. .	9
Sella (Gottardo). Altitudine 2995 m, secondo i nostri calcoli, e 2706 m, secondo Ebel; anno 1849, agosto 18, ore 12 mer. Tempo con nebbie. Barometro 533mm.	9
Pizzo-Forno (a S. di Faido in Leventina), altitudine 2909 m. Anno 1849, agosto 23, ore 10 antimerid. Sereno con nebbie. Barometro 538mm.	9
Passo della Novena o Nufenen (tra Val Bedretto e il Vallese), altitudine 2441 m. Anno 1850, agosto 8, ore 3 1/4 p. Tempo sereno. Barometro 574mm.	10
Passo del Furka (tra il Vallese e Orsera). Altitudine 2436 m. Anno 1850, agosto 9, ore 11 ant. Tempo sereno. Barometro 575mm, 5. .	10
Fibia (Gottardo), altitudine 2742 m. Anno 1849, agosto 15, ore 3 pom. Nebbie. Barometro 553 m, 5.	10

Nomi dei monti. Altitudine. Data dell'osservazione. Stato del cielo. Altezza del barometro.	Termometro centigrado all'ombra gradi
Ghiacciaio di Lucendro (Gottardo). Altitudine 2959 m, secondo Dufour; e 3161 secondo Malten. Anno 1850, agosto 10, ore 12 1/2 mer. Lieve pioggia. Barometro 537 mm. .	11
Scipsiús (Gottardo). Altitudine 2677 m. Anno 1849, agosto 14, ore 2 1/4 p. Lieve pioggia e nebbia. Barometro 564 mm, 5. . . .	12
Prosa (Gottardo). Altitudine 2738 m. Anno 1849, agosto 16, ore 9 1/4. Sereno con nebbie. Barometro 555 mm.	12
Camoghè (S. E. di Bellinzona). Altitudine 2226 m. Anno 1849, agosto 23, ore 11 ant. Nebbia. Barometro 589 mm, 7.	13 1/2
Camoghè. Anno 1853, agosto 26, ore 8 ant. Nuvolo-sereno. Barometro 587 mm, 5. . . .	15
Laghetto di Tom (Val Piora in Leventina). Altitudine 2023 m. Anno 1850, agosto 16, ore 12 mer. Nuvolo. Barometro 599 mm. . . .	15
Alpe di Campolungo (sopra Dazio-Grande in Leventina). Altitudine 2091 m. Anno 1850, agosto 17, ore 9 3/4 ant. Nuvolo-sereno. Barometro 596 mm.	16 1/2
Passo Greina (Estrema valle di Blenio). Altitudine 2360 m. Anno 1850, agosto 19, ore 11 1/2 antimerid. Nuvolo-sereno. Barometro 577 mm.	17
Passo Forchetta o Giumella (fra Val Pontirone e Val Calanca). Altitudine 2120 m. Anno 1850, agosto 20, ore 2 1/2 p. Nuvolo-sereno. Barometro 593 mm.	18

L'ospizio del Gottardo è in seno ad un'alta valle, aperta a settentrione e mezzodì, apportatrice alle basse valli di gelide aure, costantemente agitate, sicchè avviene talvolta che l'ambiente quivi sia più aspro che sulle vette circostanti. I venti principali in quell'alpina gola, sono l'*ôra*, vento d'Italia, nuncio di pioggia; e la *bisa* vento della Svizzera transalpina. Un altro vento detto la *tormenta*, foriero di disastri nella perversa stagione, trasporta le nevi con veemenza, ammucchiandole qua e là come i venti del deserto fanno colle arene.

Le nevi durano per adequato otto mesi dell'anno; quelle dell'ottobre non disciogliendosi se non nel giugno. La neve cadendo è quasi sempre spinta dal vento, di guisa che cade obliquamente e spesso in linea quasi orizzontale. Qua e là si accumula a dismisura; e non è raro il caso che sepellisca a un terzo d'altezza l'ospizio e l'albergo, costringendo ad uscire ed entrare per le finestre sino a che sia possibile sgombrare le porte. I vicini laghetti si congelano fortemente; e non sogliono squagliarsi per intiero se non dal 20 al 25 giugno. Il più ampio ha 400 metri di lunghezza; quello che lo segue ne ha 260; gli altri son più piccoli; e ora son tutti privi di pesci. Le neve all'ospizio del Gottardo cade non rare volte anche in luglio e agosto; ma allora non rimane a lungo. Il 19 agosto del 1849, trovandoci noi colà, fu quanto mai perverso, spirando forte vento di N. con nebbie, pioggia e fiocchetti di neve. Sopravenuto il giorno, le grigie aguglie circostanti si erano ammantate di bianco velo per neve caduta la notte. Le finestre dell'ospizio, mu-

nite di doppii vetri, avevano il vetro esterno intieramente incrostato di neve, da non si scorgere alcun oggetto al di fuori; l'altro vetro era meramente appannato. I vetri rivolti a settentrione avevano belle ramificazioni di ghiaccio. La campanella dell'ospizio dava un suono muto; gli uccelletti, che sogliono girare vicino all'abitato, sembravano intorpiditi, quasi al punto di lasciarsi prendere colla mano. Il termometro (R.) esterno, volto a settentrione, indicava alle 6 ant. un grado sotto zero; a mezzogiorno due gradi sopra zero, mentre nei precedenti giorni (16, 17 e 18) alla stessa ora segnava da 10.° a 9.° e a 7.°5. Sebbene la neve fosse alta sol sette centimetri, gli alpigiani, che colle mandre passano due mesi nella vicina Val Sella e appiè del Lucendro, furono costretti a discendere sino ad Airolo, onde ricoverare e pascere il bestiame, per tornare dopo alcuni giorni ai medesimi luoghi. Nelle mandre non appare l'istinto, forse cancellato dalle abitudini domestiche, di rimovere la neve, come fanno i rangiferi di Laponia *(Cervus tarandus)* per trovare alimento a notevole profondità. Le mandre levavano lamentevoli muggiti, si mostravano impazienti e agitate. In tutti quelli alti pascoli alpini v'è una sola e piccola capanna sprovista di fieno, e bastevole appena a dar ricovero ai mandriani che vi fanno saporiti formaggi. A tal fine vi apportano le legna da fuoco fino da Airolo, non offrendo quei luoghi combustibile veruno, tranne i minuti ramoscelli dell'*Azalea procumbens*, dai bellissimi fiori rosei, che fanno tappeto alle rupi.

Osservazioni meteorologiche. Fin dal tempo in cui Saussure visitò il Gottardo, tenevansi colassù osservazioni meteorologiche per cura de' Cappuccini che allora avevano cura dell'ospizio. Osserva il dotto ginevrino che gli strumenti inviati a quei monaci dall'academia di Mannheim, non gli parvero degni della riputazione di quel celebre consesso. Le osservazioni di questi ultimi anni, cominciando dal 1844 in poi, praticate con altri strumenti, sono dovute all'opera perseverante del cappellano signor Rigozzi. Paragonando quel barometro a pozzetto col nostro a sifone, secondo Gay-Lussac, confrontato prima a Parigi con buoni barometri, avemmo le seguenti risultanze:

1849. 20 *agosto*

	Barometro a pozzetto	Barometro a sifone
Ore 9 ant.	590 mm	594 mm
» 12 mer.	590, 5	595
» 3 pom.	591, 5	596

Dal che si rileva che la differenza dei due barometri fu di quattro millimetri incirca.

Per cura dell'avvocato Luigi Müller del Cantone d'Uri furono riassunte le osservazioni di questo stabilimento, dal 1847 al 1849, come viene esposto nella seguente tabella:

OSSERVAZIONI METEOROLOGICH

Altitude 2093m. Latitudine boreale 46° 33

	1847	1848	1849	1850	1851
Barometro (1)					
Altezza massima: mill.	596. 0	598. 0	599. 0	597. 0	601. 0
Data	2 Nov.	10 Dic.	8 Giu.	6 Mag.	12 Ott.
Altezza minima: mill.	566. 5	564. 0	565. 5	565. 5	573. 0
Data	10 Genn.	13 Mag.	28 Dic.	28 Dic.	17 Nov
Giorni nevosi	59	57	52	62	57
Giorni nebbiosi	161	174	174	136	166
Giorni sereni	145	135	135	117	142
Giorni procellosi	21	17	15	26	19
Principio del tempo nevoso (2)	12 Ott.	23 Ott.	15 Ott.	12 Ott.	21 Ott.
Fine del tempo nevoso.	4 Mag.	17 Mag.	14 Mag.	24 Mag.	16 Mag

(1) Alle ore 12 meridiane.

(2) Le indicazioni dei giorni si riferiscono all'anno precedente.

ALL' OSPIZIO DEL GOTTARDO

Longitudine orientale dell' isola del Ferro 26° 15'

	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
	600. 0	599. 0	599. 5	599. 0	598. 5	601. 0	599. 5	603. 0
	3 Nov.	9 Lug.	5 Mag.	8 Sett.	13 Ag.	14 Lug.	20 Sett.	4 Lug.
	574. 0	564. 0	570. 5	566. 0	565. 0	568. 0	565. 0	572. 0
	19 Feb.	10 Feb.	24 Nov.	14 Feb.	26 Dic.	13 Genn.	7 Mag.	15 Dic.
	39	62	63	54	55	41	45	56
	183	182	142	173	177	198	194	171
	144	121	160	138	134	126	126	138
	15	27	42	27	18	14	26	
	20 Sett.	12 Nov.	12 Ott.	15 Ott.	6 Ott.	13 Nov.	25 Nov.	13 Ott.
	13 Mag.	1 Giu.	31 Mag.	16 Mag.	26 Mag.	24 Apr.	25 Mag.	15 Mag.

Caduta straordinaria di neve nei mesi di giugno, luglio, agosto e settembre.

Anno	Giorni di neve.
1848	2, luglio: 17 agosto: 28, 29 settembre.
1849	12, 21 settembre.
1850	8 giugno: 10 luglio: 7 agosto: 9, 30 settembre.
1851	11 luglio: 19, 31 agosto: 17, 19, 22, 25, 27, 30 sett.
1852	1, 10 giugno: 26, 29 settembre.
1853	21, 23 giugno: 6 settembre.
1854	2 giugno: 23 settembre.
1855	17, 19 giugno: 26 luglio.
1856	10, 11 luglio: 3, 4 settembre.
1857	1, 9 giugno.
1858	3, 9 luglio.
1859	15 settembre.

Annotazioni speciali.

Anno 1847. Il gennaio fu bello e mite. Ai 24, il cappellano dell'ospizio sig. Rigozzi, con alcuni amici, salì alla cima del Fibia. Ai 30 e 31, il tempo era spaventevole soffiando aquilone e cadendo gran copia di neve, che interruppe il passaggio. Al 31, quattro uomini, che portavano la valigia postale da Airolo ad Orsera, furono sorpresi da una vallanga presso il secondo ricovero (S. Giuseppe) e rovesciati nel Ticino. Mercè pronto soccorso, poterono tutti esser salvi. Negli ultimi giorni di febbraio, il termometro (R.) segnava alla mattina da 19.° a 20.° sotto zero. Cinque viaggiatori ebbero mani e piedi gelati; e rimasero nell'ospizio sino a guarigione.

Anno 1848. Il 12 marzo, mentre le slitte si dirigevano dall'ospizio ad Orsera, 13 uomini con cavalli e slitte furono precipitati da una vallanga nella Reuss. Perirono tre uomini e nove cavalli; le altre persone furono con pronti soccorsi salvate. Tra quei generosi ch'erano accorsi da Hospenthal a portar ajuto ai primi, tre morirono rapiti da una vallanga. Tra essi il consigliere Giuseppe Müller, che dopo lunghe ricerche si rinvenne morto. Dal 6 all'11 aprile, il tempo fu orribile, accompagnato da gran neve e vento impetuoso di S. e di S. O. Il 9, la valigia d'Orsera veniva trasportata da parecchi uomini; i quali a stento giunsero a notte avanzata alla distanza di soli 15 minuti dall'ospizio, dove, racchiusi da ammassi di neve e tormentati dalla bufera, smarrirono il cammino. Colà le valigie non potendo più essere trasportate, rimase a custodirle uno di quelli intrepidi alpigiani, che mai non abbandonano gli oggetti loro affidati. Alle 11 1/2, pervenuto il grido di soccorso all'ospizio, si corse loro incontro; ma il fedele custode delle valigie era già spirato. Il 6 maggio, nei villaggi di Orsera, erano di ritorno le rondini. Nella seconda metà d'ottobre, il tempo fu procelloso ed alta la neve. Ai 27, la posta procedente da Airolo fu trascinata da una vallanga, presso il ricovero di Ponte Tremola; un viaggiatore vi periva; gli altri furono salvati.

Anno 1849. Il 5 novembre, il maggior laghetto presso l'ospizio, detto *lago grande*, era gelato.

Anno 1850. Il 27 gennaio, si sollevò gran tempesta; e subito dopo, si vide la neve rossa.

Anno 1851. L'ultima neve fra l'ospizio e l'albergo scomparve il 5 agosto.

Anno 1854. Al 20 gennaio, il sole splendeva caldo come in aprile; e il termometro dell'ospizio a mezzogiorno segnava 6° sopra zero. Dal 7 febbr. al 20 marzo, il tempo fu procelloso e freddo. Indi fu mite sino al 21 aprile. Già l'11 aprile, le vetture salivano da Orsera all'ospizio; ma di nuovo il tempo fattosi perverso impedì che il passo alpino fosse carreggiabile per la seconda volta, se non alla fine di maggio.

Anno 1855. Il 28 luglio, la neve ingombrava ancora il maggior laghetto del Gottardo e la piazza dell'albergo. Il lago Lucendro, ai 4 agosto, era ancora per 7/8 coperto di ghiaccio e neve. L'ultima neve presso l'albergo scomparve il 17 agosto. Nei giorni d'ottobre, a venti minuti di distanza dall'ospizio si rinvenne gelato un passaggiero. Il 2 novembre, una vallanga sorprese tre individui nella Val-Tremola, ma furono salvati.

Anno 1856. Il laghetto a tergo dell'ospizio era libero di ghiaccio e neve il 30 giugno. Al 2 luglio, era scomparsa la neve tra l'ospizio e la strada. Il maggior laghetto, nel 6 luglio, fu libero di ghiaccio. Alli 10 e 11, essendo caduta neve, si osservò il ghiaccio sui vetri delle finestre dell'ospizio. Il 20 luglio, scomparve l'ultima neve innanzi l'ospizio.

Il lago Lucendro nel giorno 1.° d'agosto era per 7/8 sgombro di ghiacci e nevi.

Anno 1857. Il 26 giugno, il laghetto a tergo dell'ospizio e la piazza erano sgombri di ghiaccio e nevi; al 3 luglio, lo era parimenti il maggior laghetto.

Anno 1858. La neve caduta nei due primi giorni di maggio era alta due metri. Al 18 giugno, il laghetto a tergo dell'ospizio e la piazza erano sgombri. Ai 24, lo era anche il maggior laghetto. La neve caduta nella notte del 21 al 22 agosto era alta cinque decimetri.

Sul Gottardo la pressione atmosferica vien misurata, come si è detto, con barometro ad ampio pozzetto. La scala è in millimetri; le osservazioni vengono date senza alcuna correzione per gli effetti della capillarità e della temperatura. La temperatura è dedotta da un termometro (R.) esposto a settentrione, ma non ben difeso dalla pioggia e dalla neve; lo stato del cielo è indicato con termini piuttosto vaghi, ma sufficienti a stabilire una media mensile. Il professore Giovanni Ferri, allievo del liceo di Lugano, ha pur publicato nel 1861 i riassunti delle osservaziani meteorologiche fatte al Gottardo, in occasione dell' adunanza in Lugano della Società Elvetica di Scienze Naturali. Espose egli le *temperature medie* dedutte dalle osservazioni termometriche fatte a mezzogiorno, riducendo i gradi ottuagesimali in centesimali. Nelle *medie altezze barometriche*, osservate pure a mezzodì, introdusse le correzioni di temperatura pei risultati finali, in quei mesi la cui media temperatura fu superiore a 3 gradi sopra zero, assumendo per temperatura della colonna barometrica la media mensile generale corrispondente. Per lo *stato medio del cielo*, assegnò la media delle parti dell' emisfero visibile, coperte di nubi e nebbie, rappresentando con zero il sereno perfetto, e con 1000 il cielo interamente coperto di nuvole. Per i *giorni sereni* e gli *aquosi*, indicò il numero, tenendo conto

anche delle frazioni dei medesimi, completamente sereni, oppure completamente aquosi o nevosi, esclusi quelli ove occorse la tormenta, o vento turbinoso. Per *media direzione del vento,* espose quella per cui il vento spirava più frequente, indicando la velocità; e circa le stagioni ritenne per inverno il gennaio e il febbraio col dicembre dell'anno precedente; per primavera, marzo, aprile e maggio; per estate, giugno, luglio e agosto; per autunno, settembre, ottobre e novembre. Ecco le risultanze ottenute dal 1851 al 1859, tralasciando quelle degli altri anni le cui osservazioni furono incomplete.

Media temperatura a mezzodì

Mesi e stagioni	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dicembre	0°,68	-1°,80	2°,15	-4°,51	-4°,25	-6°,59	-1°,04	-0°,17	-4°,48
Gennaio	-0,60	-2,56	-2,27	-2,40	-6,10	-2,53	-5,41	-7,16	-5,47
Febbraio	-0,57	-3,12	-6,54	-7,50	-1,90	0,06	-1,78	-5,71	-4,28
Marzo	-3,30	-1,61	-3,60	-0,85	-1,55	0,21	2,22	-1,75	-0,04
Aprile	4,45	3,44	6,25	2,78	3,66	3,86	2,36	6,56	4,67
Maggio	5,44	6,55	9,81	6,27	5,51	5,54	8,84	5,53	8,95
Giugno	10,40	8,43	11,95	8,89	7,35	9,28	8,81	11,98	9,04
Luglio	10,75	13,96	13,34	12,27	11,08	10,72	14,14	8,95	15,44
Agosto	11,93	9,94	12,51	11,26	12,45	14,22	12,21	9,30	13,80
Settembre	4,79	7,41	9,28	9,62	8,20	5,20	9,90	10,36	5,60
Ottobre	5,96	4,95	4,89	5,04	5,38	8,36	4,78	3,54	5,32
Novembre	-7,02	3,55	0,66	-2,09	0,37	-3,04	1,38	-2,08	0,41
Inverno	-0,16	-2,49	-2,55	-4,80	-4,08	-3,02	-2,74	-4,23	-4,81
Primavera	2,19	2,79	4,25	2,73	2,54	3,20	4,34	3,37	4,52
Estate	10,69	10,78	12,60	10,80	10,29	11,40	11,72	10,07	12,76
Autunno	5,92	5,30	4,94	4,19	4,65	3,50	5,35	3,94	3,77
Anno	4,68	4,09	4,81	3,23	3,35	3,77	4,66	3,28	4,06

Media altezza barometrica a mezzodì.

Mesi e stagioni	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dicembre	591,13	591,19	589,06	581,24	584,41	585,56	583,33	595,93	584,85
Gennaio	586,82	587,96	584,80	585,63	584,64	579,04	579,61	589,03	591,97
Febbraio	585,33	583,70	573,46	585,60	579,26	588,31	590,07	583,89	588,35
Marzo	583,18	585,82	577,82	591,58	580,35	587,66	582,31	582,98	587,24
Aprile	585,55	586,21	584,60	589,90	589,48	585,61	583,35	587,11	585,43
Maggio	587,46	588,82	586,82	587,41	585,87	584,42	588,74	588,04	587,38
Giugno	594,26	589,46	588,89	589,65	592,03	590,80	592,53	594,25	591,31
Luglio	591,14	592,69	594,06	592,11	590,03	592,72	595,06	591,19	598,37
Agosto	593,35	590,98	593,08	591,62	593,98	593,46	593,01	589,09	595,43
Settembre	585,38	990,61	590,61	595,03	565,00	589,86	592,15	595,46	592,71
Ottobre	585,54	582,05	588,64	589,54	588,00	594,11	590,90	590,74	588,95
Novembre	580,56	587,00	588,66	581,54	586,10	587,21	590,91	584,51	590,60
Inverno	587,76	587,61	582,44	584,15	582,90	584,30	584,33	590,58	588,39
Primavera	585,39	586,94	583,08	589,63	585,23	585,89	584,80	586,04	586,68
Estate	592,91	591,04	592,34	591,12	592,01	592,33	593,54	591,51	595,03
Autunno	583,82	586,55	599,30	588,70	589,03	590,42	591,32	590,23	590,75
Anno	587,47	588,04	586,79	588,40	587,29	588,24	588,50	589,34	590,21

Oscillazioni barometriche mensili.

Mesi e stagioni	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dicembre	18,5	14,5	15,0	19,0	19,0	21,5	24,5	8,5	16,0
Gennaio	14,0	13,0	17,0	29,0	24,5	20,0	23,0	20,0	15,5
Febbraio	13,0	15,0	17,5	21,0	22,5	19,0	19,0	12,5	15,0
Marzo	16,0	21,5	20,0	15,5	20,0	11,5	17,5	31,0	21,0
Aprile	14,5	14,5	15,0	22,0	22,5	11,5	20,0	17,0	19,5
Maggio	13,0	14,5	13,0	7,5	14,5	17,0	12,5	24,0	15,0
Giugno	9,0	12,0	15,0	14,0	14,0	10,0	13,5	8,0	13,5
Luglio	9,5	15,0	12,0	11,5	11,0	12,5	12,0	11,5	10,5
Agosto	8,0	13,0	10,0	10,5	11,5	19,0	14,5	11,0	12,5
Settembre	12,5	8,0	11,5	9,5	11,0	14,0	12,0	9,0	20,5
Ottobre	26,0	19,0	21,0	18,5	24,0	12,0	14,5	12,5	22,0
Novembre	20,0	23,0	17,5	28,0	13,0	21,5	21,0	15,5	11,5
Inverno	15,1	14,1	16,5	12,3	11,0	20,1	22,1	13,6	15,5
Primavera	14,5	10,5	16,0	15,0	19,0	13,3	16,6	24,0	18,5
Estate	8,8	13,3	12,3	12,0	12,3	13,8	13,3	10,1	12,1
Autunno	19,5	16,6	16,6	15,3	16,0	15,8	15,8	12,3	18,0
Anno	14,5	13,6	15,3	13,6	12,7	15,7	16,9	15,0	16,0

Stato medio del cielo.

Mesi e stagioni	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dicembre	400	300	350	500	400	400	400	350	450
Gennaio	400	350	400	400	300	600	550	400	300
Febbraio	450	600	650	400	600	550	400	550	400
Marzo	600	400	550	350	700	550	450	550	400
Aprile	750	400	800	400	600	600	700	600	650
Maggio	750	600	850	800	650	650	850	600	800
Giugno	500	650	550	700	600	550	600	450	650
Luglio	700	600	500	550	550	600	650	800	300
Agosto	500	650	600	400	400	550	600	700	656
Settembre	600	650	650	350	600	700	650	450	350
Ottobre	400	550	650	550	650	450	750	700	550
Novembre	550	550	550	550	750	456	350	450	450
Inverno	410	410	460	430	430	510	450	430	380
Primavera	700	460	750	510	650	600	660	580	610
Estate	560	630	350	550	510	560	610	650	530
Autunno	510	580	610	480	660	530	580	530	450
Anno	540	520	590	490	560	550	570	550	490

Giorni sereni.

Mesi e stagioni	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
Dicembre	16,0	18,0	15,0	12,0	5,0	15,0	10,0	18,0	9,0
Gennaio	15,0	10,0	10,0	15,0	10,0	5,0	10,0	12,0	9,0
Febbraio	10,0	6,0	4,0	7,0	5,0	15,0	16,0	7,0	5,0
Marzo	5,0	15,0	7,0	15,0	5,0	8,0	8,0	11,0	9,0
Aprile	5,0	8,0	3,0	10,0	8,0	3,0	6,5	8,0	4,0
Maggio	4,0	6,0	3,0	3,0	3,0	5,0	4,5	7,0	2,0
Giugno	10,0	5,0	5,0	5,0	10,0	6,0	7,0	10,0	5,0
Luglio	7,0	10,0	7,0	9,0	10,0	8,0	8,0	4,0	11,0
Agosto	5,0	5,0	9,0	10,0	6,0	10,0	8,0	5,0	5,0
Settembre	4,0	5,0	6,0	20,0	3,0	5,0	6,0	8,0	8,0
Ottobre	11,0	10,0	7,0	10,0	8,0	13,0	4,0	5,0	5,0
Novembre	8,0	9,0	8,0	4,0	3,0	9,0	16,0	7,0	7,0
Inverno	41,0	34,0	29,0	34,0	20,0	35,0	36,0	37,0	23,0
Primavera	14,0	29,0	13,0	28,0	16,0	16,0	19,0	26,0	15,0
Estate	22,0	20,0	21,0	24,0	26,0	24,0	23,0	19,0	21,0
Autunno	23,0	24,0	21,0	34,0	14,0	27,0	26,0	20,0	20,0
Anno	100,0	107,0	84,0	120,0	76,0	102,0	104,0	102,0	79,0

Giorni aquosi.

Mesi e stagioni	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
Dicembre	5,0	0,5	3,0	1,5	1,0	0,5	2,0	1,5	1,5
Gennaio	4,0	1,5	1,0	3,0	2,0	4,0	3,0	2,0	1,0
Febbraio	3,0	3,0	4,0	3,0	5,0	3,5	1,5	2,0	2,5
Marzo	6,0	0,5	4,0	0,5	8,0	1,5	1,5	2,0	2,5
Aprile	10,5	0,1	3,0	0,5	4,0	4,5	4,0	1,5	5,0
Maggio	5,0	6,0	6,0	7,0	4,0	9,0	4,5	5,0	4,0
Giugno	1,0	9,0	5,0	5,0	3,0	3,0	1,5	4,0	2,5
Luglio	4,0	3,0	2,0	1,5	1,5	2,0	0,5	7,0	1,5
Agosto	3,0	5,0	1,0	3,0	1,5	3,0	3,0	4,0	3,0
Settembre	6,0	8,0	2,0	1,0	2,0	6,0	5,0	2,0	1,5
Ottobre	4,0	6,0	5,0	7,0	10,0	4,0	9,0	6,0	2,0
Novembre	4,0	5,0	5,0	3,0	4,0	4,0	2,0	3,0	3,0
Inverno	12,0	5,0	8,0	7,5	8,0	8,0	6,5	5,5	5,0
Primavera	21,0	6,6	13,0	8,0	16,0	15,0	10,0	8,5	11,5
Estate	8,0	17,0	8,0	9,5	6,0	8,0	5,0	15,0	7,0
Autunno	14,0	19,0	12,0	11,0	16,0	14,0	16,0	11,0	6,5
Anno	55,0	47,6	41,5	36,0	46,0	45,0	37,5	40,0	30,0

Media direzione del vento.

Mesi e stagioni	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dicembre	N	N	NE	S	Nff*)	N	N	N	N
Gennaio	S	S	S	S	N	S	N	N	N
Febbraio	S	Nf	N	Nf	NNE	N	S	S	N
Marzo	N	N	Nf	N	NNE	N	S	Nf	N
Aprile	SSE	N	Nf	N	NNE	S	N	N	N
Maggio	N	N	S	NE	SSE	SSE	SSE	Nf	S
Giugno	N	S	N	N	N	NNE	S	N	N
Luglio	N	N	S	N	N	N	N	N	N
Agosto	N	NE	S	NNE	S	SSE	N	N	S
Settembre	N	SSE	N	N	S	NNE	N	N	S
Ottobre	NNE	N	S	NNE	SE	S	NE	N	S
Novembre	N	S	N	NE	S	N	N	S	S
Inverno	S	Nf	ENE	S	Nf	N	N	N	N
Primavera	N	N	Nf	N	NE	SE	SE	Nf	N
Estate	N	ENE	S	N	N	NE	N	N	N
Autunno	N	SE	N	NNE	S	NE	NNE	N	S
Anno	N	NNE	NE	NNE	N	NE	NNE	N	N

*) La lettera *f* indica la velocità *maggiore dell'ordinaria* con cui soffiava il vento indicato dalla lettera maiuscola a fianco; le due *ff* indicano una velocità *vie maggiore*.

Alla memoria del signor Ferri sono aggiunte due tavole, ove è indicato l'andamento medio della temperatura a mezzodì, nel corso dell'anno. La minima avvenne in dicembre, la massima in luglio. L'incremento nella temperatura fu quasi nullo in gennaio, sensibile in febbraio e marzo; grande in aprile, maggio, giugno e luglio. Il decremento fu lieve in agosto, ma assai sensibile in settembre e ottobre; e molto più ancora in novembre e dicembre. L'andamento dell'altezza barometrica, a mezzodì, raggiunse la massima in luglio, la minima in gennaio. La diminuzione avvenne lentamente in agosto, settembre ed ottobre; fu assai sensibile in novembre; lieve in dicembre, ritornando sensibile in gennajo. L'aumento si manifestò lento in febbraio, marzo ed aprile; più rapido in maggio; ed assai più ancora in giugno, per ritornare come in maggio e agosto. Le massime oscillazioni avvennero in gennaio, marzo e ottobre; le minime in luglio e agosto. Lo stato medio del cielo equivale ad una serenità poco minore di quella della metà dell'emisfero visibile. La massima serenità avvenne in dicembre; la minima in aprile; verificandosi in dicembre il maggior numero di giorni sereni, mentre in aprile e maggio n'è minore il numero. In maggio e ottobre, il maggior numero di giorni piovosi, in dicembre ed in luglio il minore. Il vento più frequente è il N. e tende a N. E. In maggio e ottobre, che hanno il maggior numero di giorni piovosi, domina il vento di S. E., apportatore di poggia e nevi.

LXX.

Esseri organigi microscopici.

Gli studiosi che fin nelle umili aque degli stagni, nelle pioggie, nelle nevi, spingono le indagini microscopiche onde scoprire le meraviglie della natura, rivelarono l'arcana esistenza d'un prodigioso numero d'esseri organici, per forma, colore e costumi singolarissimi. Al professore Massimiliano Perty di Berna dobbiamo lo studio di questi enti organici sul Gottardo, e la scoperta di molte nuove specie, di cui qui tessiamo il novero; poichè nulla havvi nelle leggi dell'universo che non possa riescir caro e utile alla mente del pensatore. Il dotto bernese, col mezzo di potente microscopio, investigò le aque dei laghetti del Gottardo, dei rivoli, dei fossatelli e la neve rossa di cui spesso si coprono quelle aeree vette. Notò che colà le piccole incavature nella terra torbosa, ripiene d'aqua, superano le limpide aque dei laghetti per ricchezza di *vita organica* e segnatamente di *desmidiacee*, più povero di tutte essendo il più ampio di essi, il Lucendro. Il numero delle specie microscopiche è considerevole; ma viceversa mancano quasi totalmente i generi alquanto più voluminosi, se si eccettuano le *bacillariee* e le *desmidiacee*. Sul monte Fibia, ne' piccoli depositi d'aqua, trovò le seguenti: *Difflugia Proteus, pyriformis; Rotifer vulgaris, Tabellaria floculosa, Navicula viridis, Synedra Ulna, Himantidium Arcus*, e l'*Arctiscon commune*, quasi tutte nello

stato solitario, non mai in associazioni. In una fonte, all' altezza di 8500 piedi (2833 m), vide associati molti *sporozoidii* colla parte anteriore ialina, e due palpi, e altre cinque specie, fra cui il *Rotifer vulgaris* di color roseo, come la *Philodina* della neve rossa; ciò che dipende senza dubbio dall' alga della neve rossa di cui si nutre, i cui individui si rinvengono intorno sparsi dappertutto. Nella neve rossa trovavansi alcune *diatomacee* communi, osservate anche nei laghetti e altrove, certamente portatevi dai venti; eravi inoltre il *Phycastrum crenulatum (Nägeli)* varietà tri-radiata, senza clorofillo.

Animali e vegetabili microscopici del Gottardo.

Rhizopodi: *Trinema Acinus* Duj (1) (*Difflugia Enchelys*, Ehr.).
Difflugia Proteus.
» *acaulis*, nuova specie.
» *pyriformis*, nuova specie. Figura piriforme, coll' estremità più acuminata verso l' imboccatura. Struttura grossolana; lunghezza del corpo 1/5'''. Trovata a Berna in settembre; sul Gottardo all' altezza di 8000 piedi, ed a Lugano in agosto. Il guscio *(theca)*, percosso dalla luce, appare nericcio; illuminato prismaticamente dall' alto e veduto coll' oculario acromatico, è bianco-verdiccio. L' animale si move mediante apofisi protese.

(1) Le abbreviature *Duj. Ehr. Näg.* indicano gli autori Dujardin, Ehrenberg e Nägeli, che descrissero il mondo micro-organico.

Sporozoidii: Gli sporozoidii verdi occorrono assai frequenti e a numerosi individui. In generale questi minutissimi organismi incontransi dappertutto sulle più considerevoli alture, dove vegetano ancora le confervacee. Uno di questi era rimarchevole, mentre ad ogni individuo più grande ne aderiva un piccolo. Poi si trovò un globetto jalino di $^1/_{60}$''' di grandezza, in cui girava con incessante moto uno sporozoidio verde di $^1/_{150}$'''.

Infusorii filiformi: *Monas Lens.*

Cercomonas verticillaris, nuova specie.

Synaphia Dujardinii, nuova specie.

Cryptomonas erosa.

Chonemonas hispida, nuova specie.

Trachelomonas volvicina, frequentissima.

Euglena viridis. Queste ultime due specie furono portate dal Gottardo a Lugano, poi a Berna, e rimasero viventi anche per qualche tempo dopo.

Euglena sanguinea, varietas viridis.

Astasia pusilla.

Dinobryon sertularia (copiosi gruppi di distinta bellezza).

Chlamydomonas pulvisculus (senza stimma rosso).

Peridinium alpinum, nuova specie.

Infusorii palpebrali: *Cyclidium margaritaceum.*

Stylonychia Mytilus (solamente piccoli esemplari).

Prorodon vorax, nuova specie.

Stentor niger (frequentissimo e nerissimo).

Infusorii palpebrali: *Stentor Röselii* (raro).

Vorticella truncatella M., *infusorium* Duj. *chlorostigma*.

Aspidisca lynceus.

Panophris versuta, *varietas alpina* (più piccola, con maggiori pieghe, più cilindrica che non alla pianura).

Panophris paramecioides, nuova specie.

Uroleptus piscis.

Oxytricha gibba, *pellionella* (tutta ripiena di sporozoidii verdi).

Coccudina costata Duj.

Lembadion bullinum (*Bursaria bullina* Müll.)

Loxodes rostrum (strettissimo, raro).

Amphileptus anser.

Ophryoglena griseo-virens, nuova specie.

Enchelys nodulosa Duj.

Rotatorii: *Euchlanis macrura*.

Rattulus lunaris.

Notommata lacinulata, *Tigris*, come fu disegnata da Ehrenberg, non mai trovata nella pianura; notevole perchè in parecchi individui non si potè riconoscere occhio veruno.

Colurus uncinatus.

Diglena catellina.

Callidina elegans (affatto simile, ma di color roseo, frequentissima).

Philodina citrina.

Rotifer macrurus, *vulgaris*.

Metopidia Lepadella.

Monostyla lunaris.

Rotatorii: *Salpina mutica*, nuova specie.
Tubicolaria Najas?

Diatomacee (vegetabili)
Synedra lunaris, *notata*, *parvula*.
Navicula sempronia, nuova specie *cryptocephala*, *gracilis*, *latiuscula*.
Cymbella gracilis.
Sphenella glacialis.
Odontidium mesodon.
Tabellaria flocculosa.
Gomphonema subramosum.
Surirella angusta.
Himantidium alpestris.
Stauroneis (Stauroptera) inanis, nuova specie.

Desmidiacee (vegetabili)
Phycastrum hexaceros, *crenulatum* Näg. Poi un *Phycastrum*, affinissimo al *cristatum* Näg. ma mancante dei pungoletti, tra i pungoli grandi finali.
Phycastrum (Stenactinium) asperum, nuova specie.
Euastrum ornatum, *dubium* Näg., *margaritiferum*, *pecten*, *verrucosum*, *minutum*, *bidentatum* Näg., *ansatum*, *spinosum*, *Rota*; *depressum* Näg., *convergens?* (lati con pungoli soltanto ad un'estremità) *octacanthum*, nuova specie.
Podiastrum Boryanum.
Marismopoedia glauca Näg. non Ehr.
Stauroceras Acus.
Closterium accrosum, *Digitus*, *Dianæ*, *Trabecula*, *lanula*, *moniliferum*, *polyorphum*, nuova specie.
Glococystis vesicula Näg. (bella, con due o tre corpuscoli di clorofillo).

Desmidiacee (vegetabili)

Una figura similissima all'*Aphanocapsa parietina* Näg.
Polyedrium tetraëdrium Näg.
Scenedesmus obtusus.
Raphidium fasciculatum, minutum.
Un *Protococcus*, frequente anche in Berna, con molti globetti verdi.
Protococcus dimidiatus.
Brochidium parvulum, nuova specie.

Trovansi pure le specie seguenti che vivono anche in Berna:

Daphnia nasuta.
Anguillula fluvialis.
Arctiscon commune.

In un pantano, vicino alla casa dell' ospizio, si rinvennero grandi sporozoidii verdi, senza stimma rosso: *Bacterium Termo* Duj. *Vibrio Bacillus, Rugula. Monas partita*, nuova specie. *Lens* Duj. Animalini guizzanti e tremolanti, probabilmente la *Monas elongata* e *acuminata* Duj. *Cercomonas acuminata* Duj., *verticillaris*, nuova specie. *Clamydomonas pulvisculus?* senza stimma rosso. *Cryptomonas erosa. Amblyophis viridis. Euglena viridis, larva. Oxytricha pellionella, gibba. Glaucoma scintillans. Colpoda* Rén. *Paramecium Colpoda. Stylonychia Histrio. Chilodon uncinatus. Trichodina grundinella. Ploesconia subrotunda* Duj. *Hydatina Senta.*

L' autore rinvenne sporozoidii sul pendio meridionale del Gottardo sino ad Airolo. Curiosa gli si offerse una forma ovale, con l' una delle estremità assai più

larga, e volta all'innanzi. Un'altra specie di questi verdi sporozoidii era composta quasi come la *Synaphia*, ma ovale, senza invoglio; e si moveva in rapido giro intorno all'asse maggiore, avanzandosi sempre colla medesima estremità; non come la *Volvicina* (a cui appartiene la *Synaphia*) girando intorno a diversi assi trasversali. Aveva la grossezza dei globetti della *Synaphia*, e trovavasi anche negli stagni della torba presso all'ospizio.

Sul pendio meridionale trovaronsi:

Cercomonas vorticellaris, nuova specie.
Euglena viridis
Amblyophis viridis
Synaphia Dujardinii
Atractidium viride
Trachelomonas volvicina
Chonemonas acuminata, nuova specie.
Peridinium pulvisculus
Amphileptus anser
Chilodon uncinatus
Stylonychia mytilus, *pustulata*
Ploesconia affinis Duj
Trichodina grandicella
Stichotricha secunda, nuova specie.
Panophrys versuta, nuova specie.
Scyphidia pyriformis (Vortic. pyrif. Müller).
Difflugia Proteus
Metopidia Lepadella
Monostyla lunaris
Rattulus lunaris
Philodina erythrophthalma
Rotifer citrinus, *macrurus*

Synedra lunaris
Fragilaria capucina
Cymbella gracilis
Cocconema cistula
Gomphonema capitatum
Ceratoneis Arcus
Odontidium glaciale, mesodon
Denticula tenuis
Diatoma vulgare, tenue
Closterium Trabecula, Digitus, Dianæ
Stauroceras acus
Euastrum margaritiferum
Scenedesmus obtusus.
Phycastrum tricorne, cristatum Näg.

Inoltre qualche specie di *Anguillula, Daphnia, di Palea,* ed alcune altre.

LXXI.

Fiori alpini.

Chi va scrutando le sponde dei laghi prealpini i piani delle valli, volgendo lo sguardo sui fiori, o p semplice diletto o per amore alla scienza, sarà st pito della ricchezza delle specie che vi allignano. sulle sommità delle alpi vedrà poi novella serie fiori, d'altre stirpi, meno ricca di numero, ma belle forme, di vividi colori, di soave profumo. S verdi tappeti dei pascoli alpini, in seno a deserte r pi, sul margine dei rivi, degli stagni, delle nevi p renni, troverà di che appagare i suoi voti. Mano ma

che si eleva dalla pianura, ai consueti fiori vedrà mescersi altri che sogliono vegetare in zone più rigide, e a poco a poco scomparire i primi per dar luogo a quelle specie che sono proprie e distintive della zona alpina. Ivi, per la rigidezza del clima, vengono meno le selve, gli arbusti, i cespugli; e solo i vegetabili erbacei smaltano quegli eccelsi deserti. Tra i vegetabili alpini sono frequenti graminacee, ciperoidee orchidee, liliacee, composite, salcinee, poligonacee, primulacee, labiate, umbellifere, genzianee, scrofulariee, ranunculacee, crucifere, alsinee, papilionacee, silenee, rosacee e sassifragee. Ammirabili di forma e colorito sono le diverse specie di genziane; vaghi i fiori della soldanella che spuntano dal seno delle nevi; la rosa alpina o rododendro è il fiore prediletto; le primule odorose, le belle sassifraghe, coprono intiere rupi; gli anemoni, i ranuncoli, i fiori dell'odorosa negritella, quelli delle dafni, delle campanule e cento altri ammaliano lo sguardo del passaggiero.

Qui noteremo le stagioni in cui parecchi fiori e uccelli appajono sulle alpi, notando altri fenomeni che pur essi valgono a determinare il clima del Gottardo, giusta le osservazioni fatte nel 1860 dall'avvocato Luigi Müller.

Anno 1860.

Giugno 2. I frosoni *(Loxia Coccothraustes)* cominciano a comporre il nido sotto il tetto dell'ospizio.

Giugno	3.	I codirossi incominciano essi pure il nido sotto i travi d'una casipola.
»	4.	Verdeggia il praticello presso l'ospizio.
»	5.	Fiorisce l'*Anemone vernalis*.
»	6.	Appajono la *Primula viscosa* e la *Soldanella alpina*.
»	15.	Caduta di neve.
»	24.	Il laghetto presso l'ospizio è libero dal ghiaccio.
»	28.	Tuoni e lampi: presso l'ospizio pascono alcune bestie bovine.
»	30.	Bufera e ghiaccio.
Luglio	1.	Appajono i fiori della *Myosotis palustris*.
»	2.	È in fiore la rosa alpina *(Rhododendron ferrugineum)* e la *Gentiana bavarica*, e *nivalis*. Verso sera, neve.
»	3.	Il maggior laghetto, detto *lago grande*, presso l'ospizio è sgombro di neve e ghiaccio. Aprono i fiori: *Gentiana acaulis*, *Erigeron alpinus*, *Potentilla aurea*, *Trollius europæus*, *Ranunculus montanus* Willd., *alpestris* e *aconitifolius*.
»	4.	Sono in fiore: *Viola biflora*, *Trifolium ochroleucum*, *alpinum*.
»	5.	*Silene acaulis*, *Trifolium badium*, *cespitosum*, *Androsace lactea*, *Thlaspi alpestre*, *Orchis nigra. Euphrasia alpina*, *Sempervivum arachnoideum*.
»	8.	*Laserpitium alpinum*, *Artemisia Mutellina*.
»	9.	*Soldanella Clusii*, Schmidt.
»	11.	Principia la raccolta del fieno in Airolo, sul versante meridionale, 914 m sotto l'ospizio.
»	15.	*Saxifraga cæspitosa*, *stellaris*.
»	16.	*Dianthus carthusianorum*, *Aster alpinus*.

Luglio 18. Passò quasi inosservato un temporale che devastò le vicinanze del Gottardo. Si vide soltanto dalle ore 8 alle 10 pom. il lampeggiare verso S.

» 20. Il lago Lucendro è affatto sgombro di ghiaccio. Alla sera, neve.

» 21. Neve.

» 22. Prima salita sulla cima del Fibia. Sull'alpe di Lucendro veggonsi in fiore: *Alchemilla alpina*, *pentaphyllea*.

» 24. Fioriscono sull'alpe Sella: *Lepidium alpinum, Alchemilla alpina.*

» 25. All'alpe di Lucendro: *Erinus alpinus*, *Gentiana punctata*. Alla sera, neve.

» 26. All'alpe di Lucendro: *Geum montanum*, *Stellaria cerastoides*, *Chrysanthemum alpinum*, *atratum*, *Achillaea moschata.*

» 27. Caduta di neve che continuò nei tre giorni successivi.

» 31. Ghiaccio ai vetri delle finestre, come d'inverno. L'inverno, la primavera e la prima metà d'estate non furono mai così perversi a ricordo d'uomini, se si eccettua l'anno 1816. I più alti pascoli alpini sono per la maggior parte ancora coperti di neve. A causa del non interrotto vento di N., ad eccezione di soli 5 giorni, si tennero accese le stufe dell'ospizio, durante tutto il mese, come d'inverno.

Agosto 1. In Orsera, ossia nei villaggi più elevati sul versante nordico, si dà principio alla raccolta del fieno; ma pel cattivo tempo venne terminata solo alla fine del mese.

Agosto 2. Sull' alpe di Lucendro: *Saxifraga opposititifolia, caesia.*

» 5. Sul monte Scipsiùs: *Artemisia spicata*, Jacq. *Dryas octopetala, Aconitum Cammarum, Veronica alpina, aphylla, saxatilis, bellidioides, Senecio doronicum, Saxifraga cuneifolia, Polygonum viviparum.*

» 7. Caduta di neve, e vento di N. Il termometro segna da uno a due gradi sotto zero; ai vetri delle finestre appare il ghiaccio come d'inverno.

» 10. Prime foglie d'insalata nell' orticello dell' ospizio, protetto da alto muro.

» 11. Nella notte dal 10 all'11, cadde neve sui monti circostanti e fino al piano dell' ospizio. Nelle alture, le aque si copersero di ghiaccio.

» 12. Sull' alpe Sella, sono in fiore: *Arabis coerulea, Valeriana montana, Silene rupestris, Gnaphalium supinum, dioicum.* In Valtorta: *Draba pyrenaica, aizoides.*

» 13. Forte brina. Primi spinaci.

» 16. Tutto il bestiame abbandona i pascoli alpini per la dirotta pioggia, scendendo ai villaggi.

» 17. Pioggia straordinaria. Le aque del maggior laghetto inondano la strada. I rivi si fanno torrenti; gli stagni si convertono in laghi. Alle ore 5 pom. piomba una forte grandine; alle ore 6, tuoni e lampi. Dalle 8 alle 10 caddero più di 90 millimetri di neve. Nella valle d'Orsera le praterie dei villaggi di Zumdorf e Realp sono invase dalla Reuss e dalle

frane. Gli stessi danni avvengono in Airolo. Le diligenze soffrono straordinario ritardo.

Agosto 18. Gelo forte.

» 19. Primi ravanelli nell' orticello. Sull' alpe della Sella fiorisce l'*Achillaea nana.*

» 20. Il bestiame fa ritorno ai pascoli alpini.

» 21. In questo giorno e nel susseguente, i monti si coprono di neve fino ai piedi dell' ospizio.

« 24. Scompare l' ultima neve dell' inverno sulla strada maestra.

» 27. Si raccoglie il fieno nel praticello dell' ospizio. Anche in questo mese, ad eccezione di quattro giorni, si tennero accese le stufe.

Sett. 1. e 2. Aquazzone di due giorni continui, con inondazioni più forti di quelle avvenute il 17 agosto. Straripamento dei torrenti; guasti delle strade che interrompono le communicazioni.

» 6, 7. Neve e ghiaccio. Appajono nel praticello dell' ospizio i fiori del *Colchicum autumnale.*

» 9. Brina.

» 10. A poca distanza dall' ospizio il *Vaccinium Myrtillus* presentava frutti maturi, e così pure i lamponi *(Rubus idæus).*

» 11. Sull' alpe della Sella, son maturi i frutti del *Vaccinium Vitis-idaea.* Le mandre abbandonano i pascoli alpini.

» 22. Neve. Son di passaggio da alcuni giorni varii uccelli: *Sturnus vulgaris, Glandarius pictus, Motacilla alba, Alauda arvensis, arborea, Totanus ochropus.*

Settem. 26. Neve alta 90 millimetri.

» 27. Neve e ghiaccio. Passaggio di grossi stormi di rondini (*Hirundo urbica*).

» 28, 29. Neve e gelo. Trattengonsi tutt'ora sulle più alte vette alcuni uccelli: *Pyrrhocorax alpinus*, *Sylvia tithys*, *Cinclus aquaticus*, *Tetrao lagopus*, *Corvus corax*, *Fringilla nivalis*, *Accentor alpinus*, *Anthus aquaticus*. La rondine (*Hirundo rustica*) aveva già abbandonato la valle d'Orsera, sin dal 15 agosto. Sul monte Fibia viene scoperta una grotta con bellissime rose di ferro oligisto e bellissimi cristalli di feldspato adulare e di quarzo limpido e bruno, di grosse dimensioni. L'estate e l'autunno furono poco propizii in queste altitudini, e il raccolto fu scarso. La caccia nei contorni, a cagione del cattivo tempo, fu assai inferiore agli anni precedenti, essendosi presi solo 17 camosci e 119 marmotte.

Ottobre 2. Neve e ghiaccio, accompagnati da vento turbinoso.

» 4. Il vento portò via quasi interamente il tetto del lavatojo. Il tempo fu perverso anche ne' seguenti giorni.

» 12. Orrendo temporale, fenomeno raro in questa stagione.

» 13. Le marmotte si sono dappertutto rintanate entrando nel letargo jemale. L'armellino (*Mustela herminea*) e la lepre alpina (*Lepus variabilis*) si erano già perfettamente imbianchite.

Ottobre 17. Cominciò il bel tempo continuando tutto il mese.

Ora, giunti al compimento di queste nostre peregrinazioni, ben ci accorgiamo quanto imperfetto sia il nostro lavoro, e ci duole d'avervi omesse varie notizie che avrebbero potuto esservi utilmente inserte, e sopratutto le memorie degli uomini i quali onorando la patria si distinsero nelle lettere, scienze ed arti. Ma uno sterile voto a nulla giova! Noi ci rivolgiamo con animo fidente alla studiosa gioventù dell' elvetico Ticino, e a lei affidiamo la cura d'un più diligente lavoro, più degno di questa libera terra e delle bellezze di cui le fu prodiga natura.

Intanto, per riparare in parte alle nostre mancanze, aggiungeremo un quinto ed ultimo volumetto intieramente composto di tabelle e cataloghi, i quali serviranno a completare in qualche modo le notizie qua e là sparse.

TABELLE E CATALOGHI



TABELLE e CATALOGHI.

Sommario.

LXXII.

Educazione Publica.

Il Dipartimento d'Educazione Publica, presso il Consiglio di Stato o Governo, è l'Officio centrale e permanente da cui dipendono, sotto questo aspetto, i municipii, gli ispettori scolastici, i direttori del Liceo e dei ginnasii, e quelli di ogni altro istituto sì publico che privato.

Vi è un consiglio di publica educazione, composto di cinque membri, che ha l'incarico di redigere i progetti di legge in fatto di studii, di scegliere i libri di testo e di premio, di proporre i sussidii alle communi, e i preavvisi di vario genere, richiesti dal Dipartimento di Publica Educazione. Si aduna due volte all'anno, e straordinariamente, quando occorre.

In ciascuno dei sedici circondarii scolastici, in cui si divide il Cantone, v'è un ispettore scolastico, che sorveglia le scuole elementari minori e maggiori, per ambo i sessi. Corrisponde coi maestri, coi municipii e col Dipartimento di Publica Educazione.

Il liceo, posto in Lugano, ha due corsi quello di filosofia e quello d'architettura. Vi s'insegnano filosofia civile, istoria e letteratura, matematica, fisica, chimica, istoria naturale, mecanica, geodesia e architettura pratica, o arte di costruire. La matematica, la fisica, la chimica e l'istoria naturale sono communi ad ambo i corsi; e così si raccolgono in un solo i vantaggi di due stabilimenti.

Sono cinque i ginnasii: in Mendrisio, Lugano, Locarno, Bellinzona e Pollegio, dove si insegnano le lingue italiana, latina, francese e tedesca, la geografia, l'istoria, l'aritmetica, gli elementi d'algebra e di geometria, i primi principii di chimica e fisica, il disegno d'ornamenti e d'architettura, e gli esercizii militari; in Lugano si aggiunge il disegno di figura; e questa scuola ha già dato alla pittura qualche valente allievo.

Le scuole elementari maggiori isolate sono poste in Curio, Tesserete, Locó, Cevio, Aquarossa, Faido e

Airolo. Vi è in Ascona, presso Locarno, un publico istituto femminile superiore; due maggiori femminili trovansi in Locarno e Faido. Esiste in Olivone un Pio istituto ginnasiale; e nel Cantone varii stabilimenti o collegi privati d'educazione, tanto maschili che femminili, tra i quali uno commerciale in Lugano con collegio frequentato anche da allievi esteri.

In uno dei tre capoluoghi si tiene nell'autunno di ogni anno la scuola di metodo, destinata a formare abili maestri dei due sessi.

Giusta i dati statistici dell'anno scolastico 1859-60, nei 263 communi del Cantone si trovano 458 scuole publiche elementari, e 19 private e di ripetizione. A queste scuole elementari intervennero 8234 maschi e 7798 femmine; e in totale 16,032.

Per effetto di elargizioni private, prosperano già da parecchi anni quattro asili d'infanzia: in Lugano, Tesserete, Locarno e Bellinzona.

Il Cantone Ticino ebbe in Francesco Soave, di cui già parlammo, un indefesso scrittore di libri elementari tuttora tenuti in gran pregio, e un illustre maestro di pedagogia. Ebbe poi Stefano Franscini, l'iniziatore degli studii popolari nel Ticino e modello nelle opere scolastiche delle quali abbiamo già fatto cenno. Tra i viventi, l'abate Antonio Fontana, già direttore de' Ginnasii del Regno Lombardo, e autore di opere varie di educazione, adottate nelle nostre scuole e in Italia. Altri distinti cittadini, benemeriti dell'istruzione publica, potrebbero essere ricordati.

Dispendio scolastico dello stato e dei communi.

Per l'istruzione superiore del liceo e dei ginnasii lo stato spende ogni anno, non calcolati i locali	Fr. 54,000	
Si noti però che questi istituti posseggono un patrimonio del reddito di fr. 32,000; sicchè la spesa dell'erario si riduce a fr. 22,000.		
Per le scuole secondarie, ossia elementari maggiori e di disegno, lo stato spende	» 15,000	
Per le 458 scuole elementari minori maschili e femminili, lo stato versa un sussidio di .	» 35,000	
Per gli ispettori	» 4,500	
Per la scuola di metodo	» 4,500	
		113,000
Le spese communali per le scuole elementari e il loro contributo a quelle di disegno, dedutto il sussidio dello stato di fr. 35,000, sommano a circa		120,000
In queste cifre non entrano le spese pei locali dei maestri, delle scuole e delle suppellettili.		
Totale dello stato e dei communi		233,000

I prospetti che seguono mostreranno meglio l'ordinamento degli studii nel Ticino.

Prospetto delle scuole publiche minori
nell'anno 1859-60.

Circondari	Scuole publiche			
	Maschili	Femminili	Miste	Totale
I	13	13	5	31
II	18	17	2	37
III	12	8	9	29
IV	11	11	8	30
V	8	8	7	23
VI	7	7	22	36
VII	11	12	5	28
VIII	6	6	13	25
IX	8	8	12	28
X	5	5	20	30
XI	9	9	12	30
XII	4	4	9	17
XIII	13	13	11	37
XIV	4	4	24	32
XV	2	2	21	25
XVI	6	6	8	20
Totale	137	133	188	458

Prospetto de' fanciulli intervenuti alle scuol

Circondari	Fanciulli intervenu		
	Maschi	Femmine	
I	586	513	
II	807	744	
III	603	404	
IV	474	462	
V	511	467	
VI	562	506	
VII	588	649	
VIII	419	380	
IX	487	420	
X	508	503	
XI	617	663	
XII	371	352	
XIII	603	601	
XIV	448	446	
XV	293	336	
XVI	357	352	
Totale	8234	7798	1

Numero de' maestri elementari.

Circondari	Maestri						
	Num.° totale	Maschi	Femmine	Laici	Sacerdoti	Ticinesi	Esteri
I	31	17	14	23	8	30	1
II	37	21	16	32	5	34	3
III	29	17	12	24	5	27	2
IV	30	15	15	25	5	29	1
V	23	14	9	21	2	23	-
VI	36	22	14	33	3	36	-
VII	28	15	13	25	3	26	2
VIII	25	18	7	22	3	34	1
IX	28	16	12	28	—	28	-
X	30	22	8	26	4	30	-
XI	30	19	11	30	—	29	1
XII	17	9	8	16	1	17	-
XIII	37	19	18	33	4	34	3
XIV	32	13	19	28	4	30	2
XV	25	9	16	21	4	24	1
XVI	20	10	10	18	2	20	-
Totale	458	256	202	405	53	441	17

Durata delle scuole minori.

Circondari	Mesi di scuola			
	6	7	8	9
I	—	2	11	8
II	1	—	1	6
III	—	—	—	2
IV	—	—	—	—
V	—	—	—	—
VI	4	7	8	6
VII	4	5	4	4
VIII	17	6	2	—
IX	18	8	—	2
X	30	—	—	—
XI	20	1	1	4
XII	11	6	—	—
XIII	37	—	—	—
XIV	28	2	2	—
XV	25	—	—	—
XVI	20	—	—	—
Totale	215	37	29	32

Durata giornaliera delle scuole mino

Numero delle scuole	Durata della s
N. 40	Ore 4
» 128	» 5
» 290	» 6

Scuole maggiori isolate e scuole di disegno.

Luoghi	Scuole maggiori maschili	Scuole di disegno
	Allievi	Allievi
Mendrisio	—	42
Lugano	—	74
Curio	59	84
Tesserete	55	58
Locarno	—	32
Loco	26	26
Cevio	31	—
Bellinzona	—	33
Acquarossa	42	—
Faido	15	—
Airolo	40	—
Totale	268	349

Ginnasii cantonali.

Luoghi	Corso			Totale
	Preparatorio	Industriale	Letterario	
	Allievi	Allievi	Allievi	
Mendrisio	26	14	11	51
Lugano	32	24	20	76
Locarno	30	19	2	51
Bellinzona	37	23	7	67
Pollegio	19	7	2	28
Totale	144	87	42	273

Liceo cantonale in Lugano.

Corsi
Di filosofia
D'architettura
Totale

Stabilimenti d'educazione e scuole maggiori publiche e private.

Stabilimenti
Publici
Pio Istituto in Olivone
Istituto femminile superiore in Ascona
Istituto delle Cappuccine in Lugano
Scuola maggiore femminile in Locarno
Scuola maggiore femminile in Faido
Privati
Istituto maschile commerciale in Lugano
Istituti femminili in Lugano
Istituto femminile in Bellinzona
Totale

Scuola di Metodo in Bellinzona.

Graduazioni delle patenti		Maschi	Femmine	Totale
Patenti assolute con lode . .	N.	2	5	7
Patenti assolute	»	16	16	32
Patenti assolute di 2.° ordine	»	9	13	22
Patenti condizionate	»	12	14	26
Patenti di aggiunto o di assistente	»	3	6	9
Totale	N.	42	54	96

Asili d' Infanzia.

Luoghi		Maschi	Femmine	Totale
Lugano	N.	52	43	95
Locarno	»	39	46	85
Bellinzona	»	30	33	63
Tesserete	»	22	18	40
Totale	N.	143	140	283

LXXIII.

Prospetto delle d

da ogni commune ai tre

N. progressivo	Communi
1	Agno . . . .
2	Agra . . . .
3	Airolo. . . . .
4	Anzonico . . . .
5	Aquila . . . .
6	Arano. . . . , ...
7	Arbedo . . . .
8	Arcegno, frazione di Losor
9	Arogno . . . .
10	Arosio . . . .
11	Arzo . . . .
12	Ascona . . . .
13	Astano . . . .
14	Auressio. . . . .
15	Aurigeno. . . . .
16	Avegno . . . .
17	Balerna . . . .
18	Barbengo . . . .
19	Bedano . . . .
20	Bedigliora . . . .
21	Bedretto . . . .
22	Bellinzona . . . .
23	Berzona . . . .
24	Besazio . . . .

N. progressivo	Communi		a Bellinzona	a Lugano	a Locarno
25	Biasca	Chil.	21	52	40
26	Bidogno	»	33	14	52
27	Bignasco.	»	47	78	28
28	Bioggio	»	30	5	49
29	Biogno e Beride	»	42	16	61
30	Biogno (Vezia)	»	32	2	51
31	Bironico	»	16	14	35
32	Bissone	»	38	7	57
33	Bodio	»	26	57	45
34	Bogno.	»	38	17	57
35	Borgnone	»	38	69	19
36	Bosco (Luganese)	»	32	7	51
37	Bosco (Vallemaggia)	»	58	89	39
38	Brè	»	36	6	55
39	Breganzona.	»	32	2	51
40	Breno	»	36	12	55
41	Brione (Minusio)	»	19	50	4
42	Brione (Verzasca)	»	33	64	22
43	Brissago	»	29	60	10
44	Broglio	»	54	85	35
45	Brontallo	»	49	80	30
46	Brusin-Arsizio	»	44	13	63
47	Bruzella	»	58	27	77
48	Buttino, frazione di Ghirone .	»	50	81	69
49	Cabbio	»	58	27	77
50	Cademario	»	33	9	52
51	Cadempino	»	27	4	46
52	Cadenazzo	»	7	24	16
53	Cadro	»	38	7	57
54	Cagiallo	»	28	11	47
55	Calonico.	»	38	69	57
56	Calpiogna	»	43	74	62

N. progressivo	Communi
57	Calprino . . . .
58	Camignolo . . . . .
59	Camorino . . . . .
60	Campello . . . . .
61	Campestro . . . . .
62	Campo (Vallemaggia) .
63	Campo (Blenio) . . .
64	Caneggio. . . . . . .
65	Canobbio . . . . .
66	Capolago . . . . .
67	Carabbia. . . . . .
68	Carabbietta. . . . .
69	Carasso . . . . . .
70	Carona . . . . . .
71	Casenzano . . . . .
72	Casima . . . . . .
73	Caslano . . . . . .
74	Castagnola . . . . .
75	Castelrotto, frazione di Cr
76	Castel S. Pietro . . .
77	Castione, frazione di Arb
78	Castro. . . . . . .
79	Cavagnago . . . . .
80	Cavergno . . . . .
81	Çaviano (1) . . . . .
82	Cavigliano . . . . .
83	Cerentino . . . . .
84	Certara . . . . . .
85	Cevio . . . .

(1) Quando il tragitto si fa per la via
del circolo di Gambarogno è quella indicata ir

N. progressivo	Communi		a Bellinzona	a Lugano	a Locarno
86	Chiasso	Chil.	56	25	75
87	Chiggiogna	»	39	70	58
88	Chirònico	»	33	64	52
89	Cimo	»	32	9	51
90	Claro	»	9	40	28
91	Coglio	»	36	67	17
92	Coldrerio	»	51	20	70
93	Colla	»	38	16	57
94	Comano	»	31	5	50
95	Comologno	»	46	77	27
96	Contone	»	9	26	12
97	Contra	»	16	47	7
98	Corippo	»	25	56	16
99	Corticiasca	»	35	16	54
100	Corzòneso	»	36	67	55
101	Crana	»	41	72	22
102	Cresciano	»	11	42	30
103	Croglio	»	41	15	60
104	Cugnasco	»	10	41	9
105	Cureggia.	»	36	5	55
106	Cureglia	»	30	6	49
107	Curio	»	39	12	58
108	Dalpe	»	45	76	64
109	Dangio, frazione di Aquila .	»	40	71	59
110	Daro	»	1	32	20
111	Davesco e Soragno	»	36	5	55
112	Dongio	»	31	62	50
113	Faido	»	41	72	60
114	Fescoggia	»	35	14	54
115	Frasco	»	38	69	29
116	Fusio	»	63	94	44
117	Gandria	»	36	5	55

N. progressivo	Communi
118	Genestrerio. . . . .
119	Gentilino . . . . . .
120	Gera-Gambarogno . .
121	Gera-Verzasca. . . .
122	Ghirone . . . .
123	Giornico . . . .
124	Giubiasco . . . . . .
125	Giumaglio . . . . . .
126	Gnosca . . . .
127	Gordevio. . . . . . .
128	Gordola . . . .
129	Gorduno . . . .
130	Grancia . . . .
131	Gravesano . . . . . .
132	Grumo . . . .
133	Gudo . . . .
134	Indèmini. . . . . . .
135	Insone . . . .
136	Intragna . . . .
137	Iragna. . . . .
138	Isèo . . . .
139	Isone . . . .
140	Lamone . . . .
141	Largario . . . .
142	Lavertezzo . . . . . .
143	Leòntica . . . .
144	Ligornetto . . . . . .
145	Linescio . . . .
146	Locarno . . . .
147	Loco . . . .
148	Lodano . . . .
149	Lodrino . . . .

N. progressivo	Communi		a Bellinzona	a Lugano	a Locarno
150	Lopagno	Chil.	30	12	49
151	Losone	»	22	53	2
152	Lottigna	»	36	67	55
153	Ludiano	»	31	62	50
154	Lugaggia.	»	30	9	49
155	Lugano	»	31	—	50
156	Lumino	»	6	37	25
157	Magadino	»	15	32	18
158	Maggia	»	33	64	13
159	Magliasina, fraz. di Caslano .	»	41	9	60
160	Magliaso.	»	34	7	53
161	Maglio, frazione di Colla . .	»	37	15	56
162	Mairengo	»	43	74	62
163	Malvaglia	»	28	59	47
164	Manno	»	27	8	46
165	Maroggia.	»	40	9	59
166	Marolta	»	40	71	59
167	Massagno	»	30	1	49
168	Medeglia.	»	22	20	41
169	Melano	»	43	12	62
170	Melide	»	37	6	56
171	Mendrisio	»	49	18	68
172	Menzonio	»	52	83	33
173	Mergoscia	»	20	51	12
174	Mèride	»	53	22	72
175	Mezzovico	»	19	12	38
176	Miglieglia	»	36	15	55
177	Minusio	»	17	48	2
178	Moghegno	»	34	75	15
179	Mòleno	»	11	42	30
180	Montagnola	»	36	5	55
181	Monte	»	55	24	74

N. progressivo	Communi		a Bellinzona	a Lugano	a Locarno
182	Monte-Carasso	Chil.	2	33	17
183	Monteggio	»	43	17	62
184	Morbio-Inferiore	»	55	24	74
185	Morbio-Superiore	»	54	23	73
186	Morcote	»	41	10	60
187	Mosogno.	»	37	68	18
188	Mugena	»	33	12	52
189	Muggio	»	59	28	78
190	Muralto, frazione di Orselina	»	19	50	1
191	Muzzano	»	35	5	54
192	Neggio	»	35	8	54
193	Noranco	»	34	3	53
194	Novaggio	»	40	13	59
195	Novazzano	»	55	24	74
196	Olivone	»	45	76	64
197	Origlio	»	26	8	45
198	Orselina	»	21	50	2
199	Osco	»	44	75	63
200	Osogna	»	15	46	34
201	Ostarietta, fraz. di Lamone .	»	26	5	45
202	Palagnedra	»	42	73	23
203	Pambio	»	34	3	53
204	Pazzallo	»	34	3	53
205	Peccia	»	58	89	39
206	Pedrinate	»	59	28	78
207	Persònico	»	25	56	44
208	Piandera	»	37	17	56
209	Pianezzo.	»	4	31	23
210	Piazzogna	»	19	36	20
211	Pollegio	»	23	54	42
212	Ponte-Capriasca	»	27	12	46
213	Ponte-Tresa	»	37	10	56

N. progressivo	Communi		a Bellinzona	a Lugano	a Locarno
214	Pontirone, fraz. di Biasca	Chil.	28	59	47
215	Ponte-Valentino	»	41	72	60
216	Porza	»	30	4	49
217	Prato-Leventina	»	45	76	64
218	Prato-Vallemaggia	»	56	87	37
219	Pregassona	»	34	3	53
220	Preonzo	»	10	41	29
221	Pròsito, fraz. di Lodrino . .	»	14	45	33
222	Prugiasco	»	38	69	57
223	Pura	»	36	9	55
224	Quinto	»	50	81	69
225	Rancate	»	52	21	71
226	Rasa, fraz. di Pallagnedra .	»	38	69	19
227	Ravecchia	»	1,2	31	20
228	Riva S. Vitale	»	46	15	65
229	Riviera	»	16	15	35
230	Robasacco	»	9	22	18
231	Ronco d'Ascona	»	26	57	7
232	Rossura	»	40	71	59
233	Roveredo	»	32	12	51
234	Rovio	»	44	13	63
235	Russo	»	39	70	20
236	Sagno	»	56	25	75
237	Sala	»	28	11	47
238	Salorino	»	52	21	71
239	S. Abbondio	»	25	42	27
240	S. Antonino	»	6	25	17
241	S. Antonio	»	6	33	25
242	Savosa	»	30	3	49
243	Scareglia	»	38	17	57
244	Sementina	»	3	34	16
245	Semione	»	29	60	48

N. progressivo	Communi		a Bellinzona	a Lugano	a Locarno
246	Seseglio, fraz. di Pedrinate	Chil.	57	26	76
247	Sessa	»	42	16	61
248	Sigirino	»	20	11	39
249	Signôra	»	38	16	57
250	Sobrio	»	32	63	51
251	Solduno	»	21	52	1
252	Somèo	»	38	69	19
253	Sonogno	»	40	71	28
254	Sonvico	»	39	8	58
255	Sorengo	»	32	2	51
256	Sornico	»	57	88	38
257	Stabio	»	55	24	74
258	Taverne	»	23	8	42
259	Tegna	»	24	55	5
260	Tesserete	»	29	10	48
261	Torre	»	38	69	57
262	Torricella	»	24	9	43
263	Tremona	»	51	20	70
264	Vacallo	»	56	25	75
265	Vaglio	»	28	11	47
266	Vairano	»	21	38	22
267	Valmorobbia in piano	»	2	29	21
268	Vergeletto	»	45	76	26
269	Vernate	»	34	8	53
270	Verscio	»	25	56	6
271	Vezia	»	28	3	47
272	Vezio	»	34	13	53
273	Vico-Morcote	»	42	11	61
274	Viganello	»	33	2	52
275	Villa	»	39	8	58
276	Vira-Gambarogno	»	16	35	18
277	Vogorno	»	24	55	13

LXXIV.

PROSPETTO DELLE DISTANZE

DAI CAPILUOGHI DI DISTRETTO E DI CIRCOLO ALLE RISPETTIVE COMMUNI.

Capoluogo del Distretto	Capoluogo del Circolo	Communi	Distanze dal Capoluogo di Distretto (metri)	Distanze dal Capoluogo di Circolo (metri)
MENDRISIO	MENDRISIO	Coldrerio	2280	2280
		Villa, frazione .	2390	2390
		Genestrerio . .	2850	2850
		Salorino . . .	1850	1850
		Somazzo, frazione	2450	2450
		Cragno, frazione .	5500	5500
		Cassina, frazione .	8300	8300
	BALERNA	Balerna	3830	—
		Castel S. Pietro .	2000	1390
		Obino, frazione .	2400	1790
		Chiasso	6800	3000
		Morbio-Inferiore .	5450	1620
		Pedrinate . . .	8490	4660
		Seseglio . . .	6950	3120
	CABBIO	Cabbio	8820	—
		Caneggiò . . .	6400	4500
		Càmpora, frazione	3940	4900
		Vacallo	6140	8740
		Sagno	6540	7890
		Morbio-Superiore	4000	6890
		Monte	5170	3660

Capoluogo del Distretto	Capoluogo del Circolo	Communi	Distanze dal Capoluogo di Distretto metri	Distanze dal Capoluogo di Circolo metri
MENDRISIO	*Segue* CABBIO	Bruzella . . .	8170	2730
		Muggio	9360	1000
		Scudellate, fraz. .	13360	5000
		Casima	6900	1930
	STABIO	Stabio	5130	——
		Novazzano . . .	5370	4540
		Ligornetto . . .	2200	1820
	RIVA S. VITALE	Riva S. Vitale . .	5000	——
		Capolago . . .	4500	850
		Rancate	1940	3790
		Tremona . . .	5850	5810
		Mèride	4060	7690
		Besazio	3970	5820
		Arzo	4810	6620
LUGANO	LUGANO	Madonnetta, fraz.	1000	1000
		Caragna, frazione	1290	1290
		Cornaredo, fraz. .	3000	3000
	AGNO	Agno	5590	——
		Cassina, frazione.	6690	1100
		Serocca, frazione	5720	1610
		Bioggio	5320	2570
		Gaggio, frazione .	6815	4065
		Bosco	6960	4210
		Cimo	9130	3540
		Gentilino . . .	3310	4015
		Viglio, frazione .	3850	2535
		S. Abondio, fraz. .	3840	4545
		Iseo	10775	5185
		Muzzano . . .	4530	2735
		Agnuzzo, frazione	4870	1540
		Molin Biogno, fraz.	5410	2080

Capoluogo del Distretto	Capoluogo del Circolo	Communi	Distanze dal Capoluogo di Distretto (metri)	Distanze dal Capoluogo di Circolo (metri)
LUGANO	*Segue* AGNO	Montagnola . .	5200	5905
		Certenago, fraz. .	4240	4945
		Barca, frazione .	4040	4745
		Cademario . . .	8875	5220
		Vernate	8240	2650
	BRENO	Breno	12335	—
		Novaggio . . .	13060	5180
		Miglieglia . . .	14740	3500
		Arano	13075	3730
		Fescoggia . . .	13565	1230
		Vezio	12625	2080
		Arosio	10630	4440
		Mugena	11650	3420
	MAROGGIA	Maroggia . . .	9500	—
		Bissone	7550	1950
		Melano	11700	2020
		Rovio	13410	3910
		Arogno	13950	4450
		Brusin Arsizio . .	12800	3300
	GRANCIA	Grancia	4960	—
		Noranco	3300	1860
		Pambio	2550	2860
		Calprino . . .	1400	3760
		Melide	6000	8760
		Barbengo . . .	6860	2100
		Cadepiano, fraz. .	5760	1000
		Figino, frazione .	7720	2960
		Càsoro, frazione .	7620	2860
		Agra	7050	3100
		Carabietta . . .	9520	4760
		Morcote	10000	6260
		Vico-Morcote . .	11000	7270

Capoluogo del Distretto	Capoluogo del Circolo	Communi	Distanze dal Capoluogo di Distretto metri	Circolo metri
LUGANO	*Segue* GRANCIA	Carabbia . . .	4350	1240
		Carona	6510	3300
		Ciona, frazione .	5370	2260
		Pazzallo . . .	2700	5060
	MAGLIASINA	Magliasina . . .	680	——
		Pura	9370	1630
		Caslano	9600	920
		Ponte-Tresa . .	10450	1770
		Curio	11860	4120
		Neggio	8350	1430
		Magliaso . . .	7350	1340
	PREGASSONA	Pregassona . .	3150	——
		Lugaino, frazione.	3520	475
		Davesco	5310	2160
		Soragno, frazione	4575	1425
		Cadro	6660	3940
		Cureggia . . .	4610	1460
		Brè	5565	3840
		Desago, frazione.	3905	2180
		Viganello . . .	2325	825
		Albonago, fraz. .	3155	1430
		Castagnola . . .	2500	2755
		Ruvigliana, fraz. .	2700	2635
		Suvigliana, fraz. .	2800	1825
		Cassarate, fraz. .	1250	2000
		Gandria	4695	5035
	SESSA	Sessa	16080	——
		Costa, frazione .	18290	2210
		Beredino, fraz. .	17420	1340
		Lanera, frazione .	16670	590
		Astano.	19500	3420
		Bedigliora . . .	17110	7060

Capoluogo del Distretto	Capoluogo del Circolo	Communi	Distanze dal Capoluogo di Distretto (metri)	Distanze dal Capoluogo di Circolo (metri)
LUGANO	*Segue* SESSA	Banco, frazione .	17810	5800
		Narocco, frazione	18290	5320
		Bèride	15860	4870
		Biogno	15730	4740
		Croglio	14350	2370
		Castelrotto . . .	14810	3820
		Bàrico, frazione .	12880	2480
		Ronco, frazione .	15820	4830
		Madonna del Piano, frazione .	13580	2500
		Purasca, frazione	11920	3270
		Monteggio . . .	17100	1020
		Brusada, frazione	15110	970
		Ramello, frazione	14880	1200
		Molinazzo, fraz. .	14620	1460
	MAGLIO DI COLLA	Maglio di Colla .	15360	—
		Sonvico	8350	7010
		Dino, frazione .	7680	7860
		Cimadera, fraz. .	16585	1250
		Villa	8105	7640
		Certara	16570	1210
		Bogno	16750	1390
		Colla	16135	775
		Signôra	16200	840
		Scareglia . . .	16650	1290
		Piandera . . .	16710	1350
		Insone	14790	1890
	TESSERETE	Tesserete . . .	9840	—
		Lopagno . . .	11580	1740
		Roveredo . . .	12410	2570
		Bidogno	13860	4020
		Corticiasca . . .	16340	6400
		Campestro . . .	10615	775

Capoluogo del Distretto	Capoluogo del Circolo	Communi	Distanze dal Capoluogo di Distretto (metri)	Distanze dal Capoluogo di Circolo (metri)
LUGANO	*Segue* TESSERETE	Cagiallo	10700	860
		Vaglio	11115	1275
		Ponte-Capriasca .	11550	1710
		Origlio	7675	2950
		Lugaggia	8740	1100
		Surreggio, fraz. .	7810	2630
		Sala	10610	770
	TAVERNE	Taverne	8390	—
		Torricella	9400	1270
		Rivera	15950	7050
		Birònico	14320	5930
		Camignolo	14340	5950
		Mezzovico	11690	3300
		Vira, frazione .	12965	4575
		Sigirino	11150	2760
		Taverne sup., fraz.	8770	380
		Gravesano	7070	3150
		Bedano	7120	2130
		Grumo, frazione .	6490	3160
		Manno	7630	3930
	VEZIA	Vezia	3080	—
		Cadempino . . .	4320	1520
		Lamone	6380	2580
		Cureglia	5940	1875
		Massagno	1300	1830
		Breganzona . . .	1700	3630
		Biogno	2300	4130
		Sorengo	1880	4180
		Savosa	3380	1800
		Porza	3870	2290
		Comano	5020	3440
		Canobbio	4485	4700

Capoluogo del Distretto	Capoluogo del Circolo	Communi	Distanze dal Capoluogo di Distretto (metri)	Distanze dal Capoluogo di Circolo (metri)
LOCARNO	LOCARNO	Locarno . . .	—	—
		Solduno . . .	1450	1450
		Muralto, frazione	600	600
		Orselina . . .	1810	1810
	ASCONA (*Isole*) (1)	Ascona	3440	—
		Losone	2420	1830
		Arcegno, frazione	4470	2640
		Ronco	6660	5820
		Brissago . . .	10020	6580
	S. NAZZARO frazione di Vairano (*Gambarogno*) (2)	S. Nazzaro, fraz.	24250	—
		Vira	17230	3500
		Contone . . .	11970	10460
		Piazzogna . . .	20290	2600
		Vairano	21770	1100
		Cassenzano . .	22990	2200
		Gera	24680	2200
		Sant'Abbondio .	26420	4000
		Caviano	27720	4600
		Indèmini . . .	29020	16000
		Magadino . . .	17700	4550

(1) Il capoluogo del circolo è Brissago per le convocazioni circolari, e Ascona per la Giudicatura di Pace.

(2) Seguendo la via del lago, le distanze dal capoluogo del Distretto sono le seguenti:

S. Nazzaro . .	*metri* 4800	Cassenzano . .	*metri* 5400
Vira	» 4500	Gera	» 6000
Magadino	» 5100	S. Abbondio . . .	» 7900
Contone	» 10800	Caviano	» 8800
Piazzogna	» 7500	Indèmini	» 16890
Vairano	» 5100		

Capoluogo del Distretto	Capoluogo del Circolo	Communi	Distanze dal Capoluogo di Distretto (metri)	Distanze dal Capoluogo di Circolo (metri)
LOCARNO	INTRAGNA (*Melezza*)	Intragna . . .	9370	—
		Borgnone . . .	18980	9610
		Pallagnedra e . .	22770	14000
		Rasa	18770	9400
		Cavigliano . . .	7310	2060
		Verscio	6160	3220
		Tegna	5110	4260
	RUSSO (*Onsernone*)	Russo	19780	—
		Auressio . . .	12190	7590
		Loco	14220	5560
		Berzona	15850	3930
		Mosogno . . .	17740	2040
		Vergeletto . . .	25480	5700
		Crana	21550	1770
		Comologno . .	27200	7420
	TÈNERO frazione di Contra (*Navegna*)	Tènero, frazione	4160	—
		Gordola	5160	1000
		Minusio	1460	2700
		Brione	3560	4800
		Mergoscia . . .	11580	5420
		Cugnasco . . .	9490	5330
		Contra	7370	1210
	LAVERTEZZO (*Verzasca*)	Lavertezzo . . .	16040	—
		Vogorno . . .	12820	3220
		Corippo	15820	3000
		Brione	22240	6200
		Gera	25240	9200
		Frasco	27240	11200
		Sonogno	28740	12700
Cevio (*Valmag.ª*)	CEVIO (*Rovana*)	Cevio	—	—
		Bignasco . . .	2530	2530
		Cavergno . . .	3130	3130
		Cerentino . . .	7430	7430

Capoluogo del Distretto	Capoluogo del Circolo	Communi	Distanze dal Capoluogo di Distretto (metri)	Distanze dal Capoluogo di Circolo (metri)
CEVIO — (*Vallemaggia*)	*Segue* CEVIO	Bosco	12840	12840
		Campo	11920	11920
	MAGGIA	Maggia	12380	—
		Someo	6070	6310
		Giumaglio	8400	3980
		Coglio	9000	3380
		Gordevio	16900	4520
		Avegno	18550	6170
		Aurigeno	14750	2370
		Moghegno	14170	1790
		Lòdano	16930	4550
		Ponte-Brolla, fraz.	21390	9010
	PRATO (*Lavizzara*)	Prato	11050	—
		Brontallo	5110	7140
		Menzonio	6360	6810
		Broglio	8800	2250
		Sornico	11400	350
		Peccia	12510	1460
		Fusio	17760	6710
BELLINZONA	BELLINZONA	Bellinzona	—	—
		Ravecchia	870	870
		Daro	1000	1000
		Arbedo e	3220	3220
		Castione	5500	5500
		Lumino	6290	6290
	GIUBIASCO	Giubiasco	2130	—
		Pianezzo	3760	1630
		Sant'Antonio . . .	6480	4350
		Camorino	3430	1300
		Sant'Antonino . .	6150	4020
		Cadenazzo	7360	5230
		Robasacco	9220	7090
		Medeglia	14020	11890
		Isone	16320	14190

Capoluogo del Distretto	Capoluogo del Circolo	Communi	Distanze dal Capoluogo di Distretto metri	Distanze dal Capoluogo di Circolo metri
BELLINZONA	MONTECARASSO (*Ticino*)	Montecarasso . .	2100	—
		Mòleno	11110	10050
		Preonzo . . .	10240	9180
		Gnosca	7670	6610
		Gorduno . . .	5360	4300
		Carasso	3570	2510
		Sementina . . .	2950	890
		Gudo	5980	3880
OSOGNA (*Riviera*)	OSOGNA	Osogna	—	—
		Biasca e . . .	5400	5400
		Pontirone . . .	12960	12960
		Iragna	4250	4250
		Lodrino e . . .	3320	3320
		Pròsito	5680	5680
		Cresciano . . .	3500	3500
		Claro	6050	6050
LOTTIGNA — (*Blenio*)	DONGIO	Dongio	4600	—
		Semione . . .	8480	3880
		Ludiano . . .	6860	2260
		Malvaglia . . .	8200	3600
	CASTRO	Castro	5390	—
		Corzòneso . . .	8870	3480
		Leòntica . . .	7270	1880
		Prugiasco . . .	6710	1320
		Marolta	5650	1340
		Ponte Valentino .	3400	1990
		Grumo	1120	4270
		Torre	2000	5390
		Lottigna . . .	—	3390
	OLIVONE	Olivone	7880	—
		Largario . . .	6430	5450
		Aquila	4430	3450
		Campo	11960	4080
		Ghirone e Buttino	13540	5660

Capoluogo del Distretto	Capoluogo del Circolo	Communi	Distanze dal Capoluogo di Distretto (metri)	Distanze dal Capoluogo di Circolo (metri)
FAIDO — (*Leventina*)	GIORNICO	Giornico . . .	11320	—
		Pollegio . . .	18170	6850
		Bodio	15440	4120
		Persònico . . .	16730	5410
		Sobrio	13400	2860
		Cavagnago . . .	11340	2340
		Anzònico . . .	8440	4460
	FAIDO	Faido	—	—
		Chirònico . . .	8840	8840
		Calònico . . .	3200	3200
		Chiggiogna . .	2240	2240
		Lavorgo, frazione	5600	5600
		Rossura	2250	2250
		Campello . . .	3230	3230
		Calpiogna . . .	2030	2030
		Mairengo . . .	1790	1790
		Polmengo, fraz. .	1400	1400
		Osco	3160	3160
	QUINTO	Quinto	8830	—
		Dalpe	3680	7250
		Prato	4860	5110
		Dazio, frazione .	3790	4040
		Fiesso, frazione .	6090	2740
	AIROLO	Airolo	17030	—
		Fontana, frazione	21030	4000
		Bedreto	25530	8500
		Osasco, frazione	23030	6000
		Villa, frazione .	24240	7210
		Ronco, frazione .	26830	9800

LXXV.

Prospetto delle altitudini dei paesi, monti e laghi.

Il riunire in un prospetto le altitudini dei paesi, monti e laghi del Cantone, sparse in molti libri e carte geografiche [1], pensiamo sia per tornare di qualche utilità.

L'agricultore, il selvicultore, il botanico, il medico, il militare, il geòlogo, il geografo, l'ingegnere, il magistrato saranno non rare volte nel caso di valersene.

Giova premettere che gli autori che rilevarono le altitudini del nostro Cantone non tutti si valsero dello stesso metodo. Alcuni, come l'astronomo Oriani e il generale Dufour, le determinarono con lunghi e dispendiosi lavori, basati sulle osservazioni trigonometriche. Altri si attennero all' uso combinato del barometro e del termometro, altri a livellazioni.

Perciò non rare volte avviene che diversi autori assegnino altezze abbastanza differenti allo stesso villaggio o monte; la qual cosa proviene in parte dalla diversità del metodo impiegato nel rilevarle, dalla maggiore o minore perfezione degli strumenti, da errori di osservazione e di calcolo, ma più specialmente dal diverso punto su cui furono stabilite le os-

(1) Vedasi la gran carta topografica della Svizzera del generale Dufour.

servazioni. Infatti succede che un osservatore, assegnando, per esempio, l'altezza di un villaggio, abbia preso per punto eminente il piano della Chiesa, mentre un altro avrà scelto per punto fisso il centro del villaggio, il quale, di freqüente, si trova situato più in basso o più in alto della chiesa stessa. A queste circostanze si aggiungano le diverse cause d'errore che si verificano, rilevando le altezze coll'uso combinato del barometro e del termometro, che troppo lungo sarebbe l'enumerare; e infine gli errori di stampa, che per i numeri sono assai frequenti.

In ogni modo però queste differenze, le quali sono circoscritte entro ristretti limiti, non valgono a menomare le utili applicazioni della pratica conoscenza delle altitudini.

Nella prima colonna della tabella che segue sono registrati i nomi dei paesi, monti e laghi; la seconda indica i metri d'altezza a cui stanno questi luoghi sul livello del mare; la terza il metodo usato nel rilevarli, indicando T l'uso della *trigonometria*, e B quello del *barometro*; la quarta i nomi degli autori o dei libri da cui furono desunte le notizie. Il segno Δ indica un punto trigonometrico nella carta di Dufour.

Per i villaggi che si trovano in riva al lago si è assegnata l'altezza dei laghi stessi, quand'anche possano contare qualche metro di maggiore elevazione. Avvertiremo per ultimo che per *alpe* s' intende una o più cascine situate fra i pascoli più elevati, e che le cime delle montagne sono spesse volte designate coi nomi di *colmo*, *punta*, *puntone*, *pizzo* e simili.

Altitudini.

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
A.			
ACQUAROSSA a Comprovasco, frazione di Leontica in Valle di Blenio	530	T.	Dufour
AGNO, (chiesa parrocchiale) circolo di Agno, distretto di Lugano	295	»	»
AGRA, commune del circolo di Carona, distretto di Lugano .	570	»	»
AIROLO, commune del circolo di Airolo, distretto di Leventina	1179	»	»
» » » »	1249	B.	Pini
» » » »	1179	»	Pictet
» » » »	1182	»	Horner
» » » »	1208	»	C. Escher
» » » »	1178	»	Saussure
» » » »	1172	»	Hugi
ALBARIONE, frazione di Mosogno distretto di Locarno	829	T.	Dufour
ALBINASCA, frazione di Airolo in Valle Bedretto	1293	»	»
ALBIO, alpe sopra Riva S. Vitale, distretto di Mendrisio . . .	583	»	»
ALDESAGO, frazione di Brè, distretto di Lugano	584	B.	Lavizzari
ALL'ACQUA, Ospizio di Valle Bedreto, distretto di Leventina .	1605	T.	Dufour
» » » »	1585	B.	Hugi
ALPE ACRONE, al nord-est di Visletto in Vallemaggia . . .	1626	T.	Dufour
Alpe di Areno, in Valle Lavizzara, distretto di Vallemaggia . .	1400	»	»

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Alpe di Arogno, in territorio di Arogno, distretto di Lugano .	1078	T.	Dufour
Alpe Baldovana, sopra Mendrisio, distretto di Mendrisio . . .	1104	B.	Lavizzari
Alpe di Bolla, al S. Gottardo, distretto di Leventina	2131	T.	Dufour
Alpe Calascio, a mezzodì di Loco, in Valle Onsernone, distretto di Locarno	1024	»	»
Alpe del Casone, nella Valle Onsernone, distretto di Locarno	1282	»	»
Alpe di Catogna, nella Valle Onsernone, distretto di Locarno	1874	»	»
Alpe di Caviano, sopra Mendrisio, distretto di Mendrisio . . .	1089	B.	Lavizzari
Alpe Certara, monte della Val Colla, distretto di Lugano . . .	1613	T.	Dufour
Alpe Codònigo, sopra Dalpe in Valle Leventina	1748	»	»
Alpe Corte-Antico, sopra Camanoglio in Valle di Bosco, distretto di Vallemaggia	1806	»	»
Alpe Cranella, nella Valle Onsernone, distretto di Locarno .	1909	»	»
Alpe Foppa, sopra Rivera nel distretto di Lugano.	1415	»	»
» » » »	1407	B.	Lavizzari
Alpe Froda, in Valle Canaria presso Airolo, distretto di Leventina	1842	T.	Dufour
Alpe di Giònnero, sopra Mendrisio	1360	B.	Lavizzari
Alpe della Grassa, sopra Mendrisio	1037	»	»
Alpe di Groppe, in Valle di Campo, distretto di Vallemaggia .	1847	T.	Dufour

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Alpe di Lago, all'est di Mogno, nella Valle di Fusio, distretto di Vallemaggia	2013	T.	Dufour
Alpe del Lago (alpe e laghetto), nella Valle di Chirònico, distretto di Leventina	1782	»	»
Alpe di Lago (alpe e laghetto), nella Valle Canaria presso Airolo, distretto di Leventina .	2018	»	»
Alpe di Lago, sopra Camignolo nel distretto di Lugano. . .	976	»	»
Alpe di Lovio, al nord-est di Mogno in Valle di Fusio . . .	1524	»	»
Alpe di Lucendro, al S. Gottardo .	2190	»	»
Alpe di Mugena, sopra Vezio, circolo di Breno, distretto di Lugano	1283	»	»
Alpe Leggia, sopra Indèmini, distretto di Locarno	1381	»	»
Alpe Madaro, in Valle Onsernone, distretto di Locarno . .	1800	»	»
Alpe Magno, sopra Vezio, circolo di Breno, distretto di Lugano	1283	»	»
Alpe Màtero, sopra Corino in Valle di Bosco, distretto di Vallemaggia	1862	»	»
Alpe Matignello, in Valle di Campo nel distretto di Vallemaggia .	1656	»	»
Alpe Musgantina, sopra Corticiasca nella Pieve-Capriasca, distretto di Lugano.	1354	»	»
Alpe di Nàret, fra la Valle di Bedreto e la Valle di Fusio . .	2800		Mallen
Alpe Pianascio, al nord-est di Fusio	1881	T.	Dufour

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Alpe Quadrella, in Valle di Campo, distretto di Vallemaggia .	1800	T.	Dufour
Alpe Randinascio, all' estremità di Valle Bavona, nel distretto di Vallemaggia	2156	»	»
Alpe Ribbia, nella Valle Onsernone, distretto di Locarno .	2064	»	»
Alpe di Salèi, sopra Vergeletto in Valle Onsernone	1785	»	»
Alpe Sassello, in Valle di Peccia, distretto di Vallemaggia . .	1578	»	»
Alpe Sovenda, fra Valle Bavona e Valle di Peccia	1853	»	»
Alpe Spluga, in Valle di Giumaglio, distretto di Vallemaggia .	1830	»	»
Alpe Sponda, sopra Chirònico in Leventina	1920	B.	Berger
Alpe Stuva, in Valle di Campo, distretto di Vallemaggia . . .	1838	T.	Dufour
Alpe Temolgio, sopra Mairengo in Leventina	1596	»	»
Alpe Tramosca, al sud-ovest di Someo in Vallemaggia . . .	1628	»	»
Alpe Valletta, in Valle-Morobbia, nel Bellinzonese	1004		Lutz
Alpe Zolla, in fondo alla Valle di Peccia in Vallemaggia . . .	2105	T.	Dufour
Altanca, frazione di Quinto in Leventina	1392	»	»
Altirolo, frazione del commune di Giornico, in Leventina .	501	»	»
Alveo dell'Onsernone sotto Auressio, distretto di Locarno .	324	»	»
Ambrì, frazione di Quinto, in Leventina	975	»	»

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Angone, abitato sopra Lavorgo, in Leventina	1555	»	Dufour
Anzònico, commune del circolo di Giornico, distretto di Leventina	942	»	»
Aranno, commune del circolo di Breno, distretto di Lugano .	708	»	»
Arbòstora, monte sopra Melide, distretto di Lugano. . .	838	»	»
Arogno, commune del circolo del Ceresio, distretto di Lugano	601	T.	»
» » » »	611	B.	Lavizzari
Arolgia, monte sopra Brissago, distretto di Locarno	1963	T.	Dufour
Arosio, commune del circolo di Breno, distretto di Lugano .	862	»	»
» » » »	834	B.	Lavizzari
Artore, frazione di Daro, distretto di Bellinzona. . . .	387	T.	Dufour
Arzo, commune del circolo di Riva, distretto di Mendrisio .	501	B.	Lavizzari
Ascona, commune del circolo delle Isole, in riva al lago Maggiore (vedasi *Verbano*)			
Astano, (alla chiesa) commune del circolo di Sessa, distretto di Lugano	638	T.	Dufour
Auressio, commune del circolo d'Onsernone, distretto di Locarno	653	»	»
Aurìgeno, commune del circolo di Maggia, distretto di Vallemaggia	327	»	»
Avegno, commune del circolo di Maggia, distretto di Vallemaggia	296	»	»

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
B.			
Bagni di Craveggia, in Valle Onsernone, sul confine piemontese	1012	T.	Dufour
Balerna, commune del circolo di Balerna, distretto di Mendrisio	310	B.	Lavizzari
Baro, monte sopra Corticiasca, distretto di Lugano	1810	T.	Dufour
Basòdine, monte al sud del ghiacciaio di Cavergno in Valle Bavona	3276	»	»
Bedreto, commune del circolo di Airolo, distretto di Leventina	1405	»	»
Bedriolo Corno, monte all'ovest dei laghetti della Crosa, in Valle Bavona	2921	»	»
Bellinzona, città, uno dei tre capiluoghi del Cantone.			
» Fuori di Porta Tedesca	222	»	»
» Fuori di Porta S. Rocco .	232	»	»
»	226	B.	Saussure
»	231	»	Berger
»	228		Notizie sulla Lombardia
Berzona, commune del circolo d'Onsernone, distretto di Locarno	759	T.	Dufour
Besazio, commune del circolo di Riva, distretto di Mendrisio .	518	»	»
» » » »	501	B.	Lavizzari
Bianca-Bella, monte della Val Colla, sul confine lombardo .	1584	T.	Dufour
Biasca, commune del circolo e distretto di Riviera	339	»	»

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
BIDOGNO, commune del circolo di Tesserete, distretto di Lugano	780	T.	Dufour
BIGNASCO, commune del circolo della Rovana, distretto di Vallemaggia	434	»	»
» » » »	416		Lutz
BIGORIO, convento sopra Sala, distretto di Lugano	719	»	Dufour
BIGORIO, monte sopra Sala, distretto di Lugano.	1162	»	»
BIOGNO, commune del circolo di Vezia, distretto di Lugano .	470	»	»
BIRONICO (alla chiesa), commune del circolo di Taverne, distretto di Lugano	433	»	»
» » » »	451		Lutz
» » » »	431	B.	Lavizzari
BISBINO, monte sul confine lombardo, fra il lago di Como ed il distretto di Mendrisio . .	1337	T.	Dufour
» » » »	1339	»	Oriani
BISSONE, commune del circolo del Ceresio in riva al lago di Lugano (veggasi *Ceresio*)			
BOGNO, commune del circolo di Sonvico, distretto di Lugano.	1017	B.	Lavizzari
BOLIA o BOGLIA, monte al nord-est di Lugano	1512	T.	Dufour
» » » »	1532	»	Oriani
» » » »	1546	B.	Lavizzari
BORDÈI, frazione di Palagnedra, distretto di Locarno	731	T.	Dufour
BORGNONE, commune del circolo della Melezza, distretto di Locarno	706	»	»
BOSCHETTO, frazione di Cevio, in Vallemaggia	445	»	»

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Bosco, commune del circolo della Rovana, distretto di Vallemaggia	1503	T.	Dufour
Bosco, passo alpino fra il villaggio del Bosco e la piemontese Valle Formazza	2318	B.	B. Studer
Bosco (chiesa parrocchiale), commune del circolo d'Agno, distretto di Lugano	523	T.	Dufour
Bove, monte sopra Rovio verso il confine lombardo, distretto di Lugano	1012	»	»
Brè, alpe sopra Solduno, nel distretto di Locarno	980	»	»
Brè, monte sopra Castagnola, all'est di Lugano	930	»	»
» » » »	945	»	Oriani
» » » »	934	B.	Lavizzari
Brè, commune del circolo di Pregassona, distretto di Lugano.	786	T.	Dufour
» » » »	783	B.	Lavizzari
Brena, monte sopra Sigirino, distretto di Lugano	964	T.	Dufour
Breno, monte sopra Breno e Fescoggia, distretto di Lugano .	1652	»	»
Breno, commune del circolo di Breno, distretto di Lugano .	798	»	»
» » » »	810	B.	Lavizzari
Bresdiugoglio, monte di Valle Onsernone, distretto di Locarno	1765	T.	Dufour
Brione, commune sopra Minusio, nel circolo della Navegna, distretto di Locarno	427	»	»
Brione-Verzasca, commune del circolo della Verzasca, distretto di Locarno	761	»	»

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Brione-Verzasca, commune del circolo della Verzasca, distret- di Locarno	763	B.	Escher
Brissago, commune del circolo delle Isole, in riva al lago Maggiore (veggasi *Verbano*).			
Broglio, commune del circolo della Lavizzara, distretto di Vallemaggia	728	T.	Dufour
Broglio, monte all'ovest del commune di Broglio, e al sud-ovest di Menzonio, distretto di Vallemaggia	1532	»	Oriani
Brontallo, commune del circolo della Lavizzara, distretto di Vallemaggia	793	»	Dufour
Bruciata, frazione di Novazzano, distretto di Mendrisio . .	388	»	»
Brusgnano, frazione di Osco, nella Valle Leventina . . .	1044	»	»
Brusin-Arsizio, commune del circolo del Ceresio, in riva al lago di Lugano (veggasi *Ceresio*)			
Bruzella, commune del circolo di Cabbio, distretto di Mendrisio	598	»	»
» » » »	614	B.	Lavizzari
C.			
Cabbio, commune del circolo di Cabbio, distretto di Mendrisio	669	T.	Dufour
» » » »	679	B.	Lavizzari
Cademario, commune del circolo d'Agno, distretto di Lugano	760	T.	Dufour

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
CADENAZZO, commune del circolo di Giubiasco, distretto di Bellinzona:			
» sul bivio delle strade cantonali	205	T.	Dufour
» alla Chiesa parocchiale	238	»	»
» »	205		Lutz
CADRO, commune del circolo di Pregassona, distretto di Lugano	466	»	Dufour
CALA, frazione di Chirònico, in Leventina	1463	»	»
CALNEGGIA, abitato in Val Calneggia nella Valle Bavona, distretto di Vallemaggia . . .	1158	»	»
CALÒNICO, commune del circolo di Faido, distretto di Leventina	987	»	»
CALPRINO, commune del circolo di Carona, distretto di Lugano	336	B.	Lavizzari
CAMANOGLIO, frazione di Cerentino in Valle di Bosco, distretto di Vallemaggia	1086	T.	Dufour
CAMBLÈO, terricciuola in Valle Lavizzara, distretto di Vallemaggia	1107	»	»
CAMEDO, frazione di Borgnone, distretto di Locarno . . .	607	»	»
CAMIGNOLO, commune del circolo delle Taverne, distretto di Lugano	452	«	»
CAMOGHÈ, monte al nord di Piotta, in Valle Leventina . . .	2359	Δ	»
CAMOGHÈ, monte al sud-est di Bellinzona	2226	Δ	»
» » »	2227	B.	Lavizzari

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Camorino (alla chièsa di S. Martino), commune del circolo di Giubiasco, distretto di Bellinzona	288	T.	Dufour
Camos, monte sopra Vira, nel distretto di Locarno	878	»	»
Campello, commune del circolo di Faido, distretto di Leventina	1370	»	»
Camperio, ospizio sulla via da Olivone al Lucomagno . .	1377		Ebel
Campestro, commune del circolo di Tesserete, distretto di Lugano	574	»	Dufour
Campo, monte al nord di Loco, nella Valle Onsernone . . .	1080	»	»
Campo, commune del circolo di Olivone, distretto di Blenio .	1228	»	»
» » »	1215	B.	C. Escher
Campo, commune del circolo della Rovana, distretto di Vallemaggia	1353	T.	Dufour
Campolungo, monte all'ovest di Faido, in Valle Leventina . .	2680	»	»
Campo-Tenca, monte all' ovest del Pizzo Forno in Leventina	3044	Δ	»
Campo la Torba, alpe della Valle di Fusio, distretto di Vallemaggia	1969		Lutz
Campora, frazione di Caneggio, distretto di Mendrisio . . .	577	»	Dufour
Canne d' Organo, monte in Val Colla, nel Luganese. . . .	1493	B.	Lavizzari
Caneggio, commune del circolo di Cabbio, distretto di Mendrisio	577	T.	Dufour
» » »	580	B.	Lavizzari

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Canobbio, commune del circolo di Vezia, distretto di Lugano	389	T.	Dufour
» » »	379	B.	Lavizzari
Cantine presso Mendrisio . .	378	»	»
Capolago, commune del circolo di Riva, in riva al lago di Lugano (veggasi *Ceresio*).			
Caprino, monte presso Lugano. Cima N.	1122	T.	Dufour
» » »	1148	»	Oriani
» » »	1121	B.	Lavizzari
» » Cima S.	1315	T.	Oriani
» » »	1320	B.	Lavizzari
Carasso, commune del circolo del Ticino, distr. di Bellinzona	232	T.	Dufour
Cardada, monte sopra Locarno	1670	»	»
Carena, frazione di S. Antonio nella Valle Morobbia, presso Bellinzona	932		Lutz
Carona, commune del circolo di Carona, distretto di Lugano .	600	»	Dufour
Cartone, monte sopra Moghegno, in Vallemaggia . . .	1297	»	»
Casaccia, ospizio sul Lucomagno, sulla via da Olivone a Disentis	1551	B.	Scheuchzer
» » »	1537	—	Keller
Cascina, alpe sopra Mendrisio .	1154	T.	Dufour
» » »	1149	B.	Lavizzari
Caserto, frazione di Corzòneso, distretto di Blenio	778	T.	Dufour
Casima, commune del circolo di Cabbio, distretto di Mendrisio	613	»	»
» » »	623	B.	Lavizzari
Caslano, commune del circolo della Magliasina, in riva al lago di Lugano (veggasi *Ceresio*).			

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Castagnola (alla chiesa) commune del circolo di Pregassona, distretto di Lugano	389	T.	Dufour
Castello antico o Castello Paleari, sopra Morcote, nel Luganese	491	»	»
Castello d'Unterwalden, a Bellinzona	458	»	»
Castello, monte al nord-est di S. Carlo, nella Valle Bavona in Vallemaggia	2808	»	»
Castello S. Pietro, commune del circolo di Balerna, distretto di Mendrisio	431	»	»
» » » »	445	B.	Lavizzari
Castelrotto, frazione di Croglio nel distretto di Lugano .	418	T.	Dufour
Castione o Castiglione, frazione d'Arbedo, distretto di Bellinzona	238	»	»
Castro, commune del circolo di Castro, distretto di Blenio .	655	»	»
Catto, frazione di Quinto, in Valle Leventina	1244	»	»
Cavagnago, commune del circolo di Giornico, distretto di Leventina	1021	»	»
Cavallo del Toro, monte nella Valle di Peccia.	2518	»	»
Caval-Drossa, monte sopra Corticiasca, distretto di Lugano .	1625	»	»
Cavergno, commune del circolo della Rovana, distretto di Vallemaggia	452	»	»
Cavergno, ghiacciaio della Valle Bavona nel distretto di Val-			

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
lemaggia, in confine colla piemontese Val Formazza . . .	3277	T.	Ing. francesi
Caviano, commnne del circolo di Gambarogno, distretto di Locarno	295	»	Dufour
Cavigliano (alla chiesa), commune del circolo della Melezza, distretto di Locarno . .	302	»	»
Cavriola, monte sopra Medeglia, nella Valle d'Isone . .	1486	»	»
Cerentino, commune del circolo della Rovana, distretto di Vallemaggia	1059	»	»
» » » »	986	B.	Saussure
Ceresio o lago di Lugano . .	271	T.	Dufour
» »	272	»	Oriani
» »	287	»	Ingegneri austriaci
Certara, commune del circolo di Sonvico, distretto di Lugano.	890	»	Dufour
Cervello, monte sopra Cademario, nel luganese	971	»	»
Cevio (chiesa parrocchiale), commune del circolo della Rovana, distretto di Vallemaggia.	421	T.	»
» » » »	436	B.	B. Studer
Chiasso, commune del circolo di Balerna, distretto di Mendrisio	233	T.	Dufour
» » » »	237	B.	Lutz
» » » »	239	»	Lavizzari
Chiesa del Crocifisso, sulla strada cantonale sopra Arbedo, nel Bellinzonese . . .	243	T.	Dufour
Chiggiogna, commune del circolo di Faido, distretto di Leventina	670	»	»
» » » »	721		Lutz

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Chirònico, commune del circolo di Faido, distretto di Leventina	799	T.	Dufour
» » » »	807	»	Notizie sulla Lombardia
Cima d'Arabione, monte della Val Colla, sul confine lombardo	1807	»	Dufour
Cima bianca, monte al nord di Frasco, e al sud-ovest di Giornico	2609	»	»
Cima di Groso, monte in fondo alla Valle di Iragna	2192	»	»
Cima di Naucolo, monte in fondo alla valle di Pontirone, distretto di Riviera	Λ 2443	»	»
Cima di Noresso, monte della Valle Colla, sul confine lombardo .	1648	»	»
Cima del Palazzo, monte della Valle Colla, sul confine Lombardo	1477	»	»
Cima di Pontirone, monte nella Valle di Pontirone verso la Val Calanca nei Grigioni . .	2180	»	Lutz
Cima di Quadrella, in fondo alla Valle di Bosco, distretto di Vallemaggia	2670	»	Dufour
Cima di Sassello, sopra Cugnasco, distretto di Locarno	Δ 1896	»	»
Claro (Chiesa di S. Rocco) commune del circolo e distretto di Riviera	313	»	»
Coglio, commune del circolo della Maggia, distretto di Vallemaggia	360	»	»
Colla (alla Chiesa) commune del circolo di Sonvico, distretto di Lugano	1050	»	»

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Coldrerio, commune del circolo di Mendrisio, distretto di Mendrisio	340	T.	Dufour
» » » »	350	B.	Lavizzari
Colognasca, frazione di Cerentino (Valle di Campo), distretto di Vallemaggia	805	T.	Dufour
Colmo di Greccio, monte sopra Arogno, distretto di Lugano .	1310	»	»
Comano, commune del circolo di Vezia, distretto di Lugano.	504	»	»
» » » »	507	B.	Lavizzari
Comologno, commune del circolo d'Onsernoue, distretto di Locarno	1068	T.	Dufour
Confluente della Legiuna col Brenno, fra Biasca e Malvaglia	363	»	»
Confluente della Melezza colla Maggia	209	»	»
Confluente dell'Onsernone colla Melezza	247	»	»
Confluente del rio Ribalsca colla Melezza	528	»	»
Confluente del Ticino colla Moesa presso Bellinzona	232	»	»
Confluente della Valle di Giumaglio colla Maggia	330	»	»
Corcàpolo, frazione d'Intragna, distretto di Locarno	493	»	»
Corino, frazione di Cerentino in Valle di Bosco, distretto di Vallemaggia	1019	»	»
Corippo, commune del circolo della Verzasca, distretto di Locarno	552	»	»

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Cornone, frazione di Dalpe, distretto di Leventina	1189	T.	Dufour
Corteglia, frazione di Castello nel distretto di Mendrisio . .	436	»	»
Corte-Nuova, alpe fra le Centovalli e Onsernone	1637	»	»
Corticiasca, commune del circolo di Tesserete, distretto di Lugano	1053	»	»
Corzòneso, commune del circolo di Castro, distretto di Blenio	718	»	»
Costa dei Vitelli, alpe sul Pizzo Ruscada fra la Valle di Onsernone e le Centovalli. . .	1653	»	»
Costa, frazione d'Intragna, distretto di Locarno	878	»	»
Cragno, frazione di Salorino, distretto di Mendrisio . . .	939	»	»
» » » »	941	B.	Lavizzari
Cramalina di Catogna, monte fra la Valle Onsernone e la Valle di Campo	2292	T.	Dufour
Crana, commune del circolo di Onsernone, distretto di Locarno	878	»	»
Cristallina, monte all'est del laghetto di Sciundran, all'estremo superiore della Valle Bavona	A 2910	»	»
Crocetta, monte al nord-est di Rovio, sul confine lombardo .	1378	»	»
Croci d'Occo, monte sopra Mendrisio	929	B.	Lavizzari
Cugnasco, abitato in Val Pontirone, nel distretto di Riviera.	1399	T.	Dufour

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Cureggia, commune del circolo di Pregassona, distretto di Lugano	651	T.	Dufour
» » » »	632	B.	Lavizzari
Cureglia, commune del circolo di Vezia, distretto di Lugano.	427	T.	Dufour
» » » »	418	B.	Lavizzari
Curio, commune del circolo della Magliasina, distretto di Lugano	554	T.	Dufour
» » » »	563	B.	Lavizzari
D			
Dalpe, commune del circolo di Quinto, distretto di Leventina	1202	T.	Dufour
Dangio, frazione di Aquila, nel distretto di Blenio	806	»	»
Daro, commune del circolo e distretto di Bellinzona . . .	258	»	»
Davesco, commune del circolo di Pregassona, distretto di Lugano	413	»	»
Dazio-Grande, o Dazio di monte Piottino, in Leventina . . .	967	B.	C. Escher
» » » »	932	»	Saussure
Deggio, frazione di Quinto in Leventina	1214	T.	Dufour
Dondrio, abitato in Valle di Malvaglia, distretto di Blenio. .	1212	»	»
Dongio, commune del circolo di Malvaglia, distretto di Blenio.	470	»	»
Doro, frazione di Chirònico, in Leventina	1522	»	»

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
E			
Emma, monte sopra Breno, nel distretto di Lugano	1619	T.	Dufour
Etmi-Horn, monte al nord della Valle Antabbia, in Valle Bavona	2963	»	»
F			
Faido, commune del circolo di Faido, distretto di Leventina .	721	»	»
» » » »	727	B.	Kastfhofer
» » » »	745	»	Saussure
» » » »	744		Notizie sulla Lombardia
Fescoggia, commune del circolo di Breno, distretto di Lugano.	837	T.	Dufour
» » » »	842	B.	Lavizzari
Fibia, monte all'ovest dell'Ospizio del Gottardo	△ 2742	T.	Dufour
Fieudo, monte al nord-est dell'Ospizio del Gottardo, e all'ovest del paese d'Airolo . .	2708	B.	Saussure
» » » »	2752		Notizie sulia Lombardia
» » » »	2789	»	Pini
Fil di Remia, monte in fondo ad una diramazione della Valle di Malvaglia	2915	T.	Dufour
Fil di Revio, monte in fondo alla Val Madra, altra diramazione di quella di Malvaglia . . .	2838	»	»
Fil Rosso, monte e ghiacciajo nella Valle di Malvaglia, distretto di Blenio	3068	»	»

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Fiume Ticino, a Biasca, distretto di Riviera . . .	287	T.	Dufour
» » al porto di Cugnasco sul Piano di Magadino .	199	»	»
Fontana, abitato in Val Pontirone, nel distretto di Riviera	1353	»	»
Foroglio, piccola terra al confluente del torrente Calneggia col torrente Bavona	674	»	»
Frasco, commune del circolo della Verzasca, distretto di Locarno	873	»	»
Furca, passo all'estremità della Valle di Bosco, distretto di Vallemaggia	2326	»	»
Fusio, commune del circolo della Lavizzara, distretto di Vallemaggia, ...	1281	»	»
» » » »	1263		Notizie sulla Lombardia
» » » »	1364	B.	C. Escher
G			
Gaggio, monte in fondo alla Valle di Mòleno ed a quella di Gorduno	△ 2268	T.	Dufour
Gambarogno, monte al nord di Indèmini, distretto di Locarno	1734	»	»
Gandria, commune del circolo di Pregassona, in riva al lago di Lugano (veggasi *Ceresio*).			
Generoso, monte al nord di Mendrisio, in confine colla Lombardia	1695	»	»

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
GENEROSO, ecc. (V. *retro*) . . .	1728	B.	Oriani
» »	1738	T.	»
» »	1740	»	De Welden
» »	1739	B.	Lavizzari
GENESTRERIO, commune del circolo e distretto di Mendrisio .	338	T.	Dufour
» » » »	347	B.	Lavizzari
GENTILINO, commune del circolo d'Agno, distretto di Lugano	375	»	»
GERA-GAMBAROGNO, in riva al lago Maggiore (veggasi *Verbano*).			
GERA-VERZASCA, commune del circolo di Verzasca, distretto di Locarno	833	T.	Dufour
GHEGGIO, monte fra Curio e Novaggio, distretto di Lugano .	744	»	»
GHIACCIAJO DI CAVAGNOLI, al sud di Bedretto	2771	»	»
Ghiacciajo di Valleggia, al sud di Bedretto	2827	»	»
GHIRIDONE, Gridone o Limidario, monte sopra Brissago, nel distretto di Locarno	2184	»	»
» » » »	2195	»	Oriani
GHIRONE, commune del circolo di Olivone, distretto di Blenio	1247	»	Dufour
» » » »	1293	B.	C. Escher
» » » »	1241	»	Heer
» » » »	1282	»	Saussure
GIORNICO, commune del circolo dello stesso nome, distretto di Leventina	404	T.	Dufour
» » » »	425		Notizie sulla Lombardia

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Giumaglio, commune del circolo di Maggia, distretto di Vallemaggia	383	T.	Dufour
Gnosca, commune del circolo del Ticino, distretto di Bellinzona	259	»	»
Gordevio, commune del circolo di Maggia, distretto di Vallemaggia	350	»	»
Gottardo, (vedi *Ospizio del Gottardo*).			
Gravesano, commune del circolo delle Taverne, distretto di Lugano	402	»	»
Gradiccioli, monte al sud del Tamar, nel distretto di Lugano	1937	»	»
Greina, passo alpino all' estremità superiore della Valle di Blenio	2360	»	»
» » » »	2295	B.	Heer
» » » »	2355		Mittel
Gresso, frazione di Vergeletto, nella Valle Onsernone . . .	995	T.	Dufour
Gribbio, frazione di Chirònico, in Leventina	1208	»	»
Gries, passo sul confine del Cantone Ticino, del Vallese e del Piemonte	2926	»	»
Grosse-Alp, in fondo alle Valle di Bosco, distretto di Vallemaggia	1996	»	»
Grumarone, frazione di Aquila, nel distretto di Blenio . . .	748	»	»
Grumo, commune del circolo di Castro, distretto di Blenio .	651	»	Dufour

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
H			
Hühnerstock, monte al nord di Bedretto, sul confine col Cantone d'Uri	2886	T.	Dufour
I			
Indèmini, commune del circolo di Gambarogno, distretto di Locarno	927	»	»
Intragna, commune del circolo della Melezza, distretto di Locarno	395	»	Notizie sulla Lombardia
Iorio, passo alpino all'estremità di Val Morobbia sopra Bellinzona, sul confine lombardo .	1956	»	Dufour
Iorio, monte di S. Iorio nella Valle Morobbia sopra Bellinzona, sul confine lombardo .	2137	»	»
Iragna, commune del circolo e distretto di Riviera	305	»	»
Isone, commune del circolo di Giubiasco, distretto di Bellinzona	736	»	»
K			
Kastel-Horn, monte all'ovest del ghiacciajo di Cavergno in Val Bavona, distretto di Vallemaggia	3123	»	»
Kühbodenhorn, monte all'ovest di Bedretto, confine del Vallese	3073	»	»

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
L			
Laghetto al nord del Pizzo Sologna, in Valle Bavona . .	2183	T.	Dufour
Laghetto Barone, fra la Valle di Chirònico e la Valle di Cabione in Verzasca	2686	»	»
Laghetto Bianco, all'estremità della Valle Bavona	2057	»	»
Laghetto di Cadegno, in Valle di Piora, nella Leventina superiore	1921	»	»
Laghetto dell'Alpe, al nord-ovest del monte Cima-Bianca, e al sud-ovest di Giornico . . .	1782	»	»
Laghetti della Crosa, all' origine del torrente Calneggia in Valle Bavona:			
Laghetto maggiore	2165	»	»
» minore	2120	»	»
Laghetto della Froda, nella Valle di Peccia, distretto di Vallemaggia	2361	»	»
Laghetto Lisera, in Val Cadlino, al nord de' laghetti di Piora . .	2344	»	»
Laghetto di Lucendro, sul Gottardo	2083	»	»
Laghetto di Matorgni, al nord del ghiacciajo di Cavergno, nella Valle Bavona in Vallemaggia .	2448	»	»
Laghetto di Muzzano, nel Luganese	334	»	»
» » » »	327	B.	Lavizzari
Laghetti di Nàret, sopra la valle di Fusio	2240	T.	Dufour

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Laghetto Nero, all' estremità superiore della Valle Bavona .	2390	T.	Dufour
Laghetto d'Origlio, nel Luganese .	413	»	»
Laghetto del Piano, al nord del Pizzo di Gana sopra Fusio, in Vallemaggia	2285	»	»
Laghetto Ritom, in Valle di Piora nella Leventina superiore. .	1829	»	»
Laghetto Sciundran, all' estremità della Valle Bavona	2353	»	»
Laghetto Tom, al nord del laghetto Ritom, in Val Piora	2023	»	»
Laghetto di Tramorcio sopra Dazio-Grande in Leventina. . . .	1828	»	»
Lago di Como (vedi *Lario*).			
Lago grande, laghetto all' alpe della Sella sul Gottardo . .	2231	»	»
Lago di Lugano (vedi *Ceresio*).			
Lago Maggiore (vedi *Verbano*).			
Lago Scuro, laghetto al nord del monte Teneda, sopra la Valle Leventina	2453	»	»
Largario, commune del circolo d' Olivone, distretto di Blenio	855	»	»
Lario o Lago di Como.	213	»	Ing. Austr.
» »	212		Lutz
» »	219	B.	Horner
» »	198		Notizie sulla Lombardia
Laurenco, frazione di Quinto in Leventina	1322	T.	Dufour
Lavertezzo, commune del circolo di Verzasca, distretto di Locarno	533		Notizie sulla Lombardia
Lavorgo, frazione di Chiggiogna, in Leventina	645	»	Dufour

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Lelgio, frazione di Sala, nel distretto di Lugano	695	T.	Dufour
Leòntica, commune del circolo di Castro, distretto di Blenio.	876	»	»
Ligornetto, commune del circolo di Stabio, distretto di Mendrisio	359	»	»
» » » »	360	B.	Lavizzari
Linescio, commune del circolo della Rovana, distretto di Vallemaggia.	730	T.	Dufour
» » » »	681		Lutz
Lionza, frazione di Borgnone, distretto di Locarno	776	»	Dufour
Locarno, città, uno dei tre capiluoghi del Cantone, in riva al lago Maggiore (vedi *Verbano*).			
Loco, commune del circolo di Onsernone, distretto di Locarno	685	»	»
Lòdano, commune del circolo di Maggia, distretto di Vallemaggia	333	»	»
Loderio, frazione di Biasca, nel distretto di Riviera	377	»	»
Lodrino, commune del circolo e distretto di Riviera . . .	307	»	»
Lombardone, alpe sopra Comologno, nella Valle Onsernone	1550	»	»
Lorino, abitato sopra Malvaglia, nel distretto di Blenio . . .	386	»	»
Losone, commune del circolo delle Isole, distretto di Locarno	240	»	»
Lottigna, commune del circolo di Castro, distretto di Blenio .	695	»	»

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Lucendro, o Pizzo Vinèi, monte all' ovest dell' ospizio del Gottardo, e al nord-est di Bedretto	Δ 2959	T.	Dufour
» » » »	3161		Malten
» » » »	3161		Notizie sulla Lombardia
Lucomagno, o Luckmanier-Pass, fra Olivone nel Ticino, e Dissentis nei Grigioni	1917	»	Dufour
» » » »	1932	B.	C. Escher
» » » »	1865		Notizie sulla Lombardia
Lugano, città, uno dei tre capiluoghi del Cantone Ticino, riva al lago di Lugano (vedi *Ceresio*).			
M			
Madra, abitato in Valle di Malvaglia, distretto di Blenio .	1097	T.	Dufour
Madrano, frazione di Airolo nella Leventina superiore . .	1153	»	»
Madone di Camedo, monte al nord-ovest di Cevio, distretto di Vallemaggia	Δ 2446	»	»
Madone di Giove, monte al nord-est di Maggia, distretto di Vallemaggia	Δ 2264	»	»
Madone, monte all'est della punta di Vogorno, sulla sinistra della Valle Verzasca . . .	2393	»	»
Madonna del Sasso, Santuario sopra Locarno	354	»	»
Magadino, commune del circolo di Gambarogno, in riva al lago Maggiore (vedi *Verbano*).			

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
MAGGIA, commune del circolo della Maggia, distretto di Vallemaggia	347	T.	Dufour
MAGLIASINA (alla Chiesa), frazione di Caslano, distretto di Lugano	286	»	»
MAIRENGO, commune del circolo di Faido, distretto di Leventina	923	»	»
MALURA, monte al nord di Cavergno, in Valle Bavona . .	2693	»	»
MALVAGLIA, commune del circolo di Malvaglia, distretto di Blenio	375	»	»
MANNO, commune del circolo delle Taverne, distretto di Lugano	338	»	»
MARK-HORN, monte all'ovest del ghiacciaio Cavagnoli, in confine col Piemonte.	2963	»	»
MAROLTA, commune del circolo di Castro, distretto di Blenio.	681	»	»
MARZONEGGIA, casolare presso Brontallo, in Valle Lavizzara	927	»	»
MASSAGNO, commune del circolo di Vezia, distretto di Lugano	356	B.	Lavizzari
MAZZORINO, abitato in Val Pontirone, distretto di Riviera .	1550	T.	Dufour
MEDA, monte al nord-est di Fusio, nella Valle Lavizzara . .	2622	»	»
MEDEGLIA, commune del circolo di Giubiasco, distretto di Bellinzona	700	»	»
MELANO, commune del circolo del Ceresio, distretto di Lugano	282	B.	Lavizzari

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Melide, commune del circolo di Carona, in riva al lago di Lugano (vedi *Ceresio*).			
Mendrisio, capoluogo del distretto di Mendrisio	355	T.	Dufour
» » » »	363	B.	Lavizzari
Menzonio, commune del circolo della Lavizzara, distretto di Vallemaggia	734	T.	Dufour
Mergoscia, commune del circolo della Navegna, distretto di Locarno	735	»	»
Mergugno, monte sopra Brissago, distretto di Locarno . .	1034	»	»
Mèride, commune del circolo di Riva, distretto di Mendrisio .	574	»	»
» » » »	585	B.	Lavizzari
Mezzovico, commune del circolo delle Taverne, distretto di Lugano	452	T.	Dufour
Miglieglia, commune del circolo di Breno, distretto di Lugano	746	»	»
» » » »	738	B.	Lavizzari
Minusio, commune del circolo della Navegna, distretto di Locarno	248	T.	Dufour
Moghegno, commune del circolo della Maggia, distretto di Vallemaggia	318	»	»
Mogno, frazione di Peccia nella valle Lavizzara, distretto di Vallemaggia	1143	»	»
» » » »	1124		Lutz
Molare, frazione di Rossura in Leventina	1500	»	Dufour

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Mòleno, commune del circolo del Ticino, distretto di Bellinzona	285	T.	Dufour
Monato, frazione di Pallagnedra, distretto di Locarno . .	736	»	»
Monigolo, casolare della valle Bedreto	1730	»	»
Montaccio, monte fra Cademario ed Aranno, distretto di Lugano	927	»	»
Montagnola, commune del circolo d'Agno, distretto di Lugano	475	»	»
Monte, commune del circolo di Cabbio, distretto di Mendrisio	667	»	»
» » » »	694	B.	Lavizzari
Monte-Carasso, commune del circolo del Ticino, distretto di Bellinzona	232	T.	Dufour
Monte di Carasso, monte sopra Carasso al nord-ovest di Bellinzona	Δ 1722	»	
Monte-Ceneri (alla Caserma), passo lungo la strada da Lugano a Bellinzona	553	»	»
» » » »	559		Lutz
Monte Ghesso, abitato in territorio di Chironico, in Leventina	1150	»	Dufour
Monte di Caslano, nel distretto di Lugano	521	»	»
Monti di Gera, sopra Gera-Gambarogno, nel distretto di Locarno	791	»	»
Monte, al nord ed in vicinanza di Loco, nella valle Onsernone	972	»	»

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Monte di Loco, al nord-ovest di Loco, nella valle Onsernone	Δ 2062	T.	Dufour
Monte Masnè, fra Maggia e Brione-Verzasca	2228	»	»
Monte delle Pecore, monte e ghiacciajo nella valle Leventina, al sud-ovest di Giornico . . .	2581	B.	A. Escher
» » » »	2566	»	Heer
Monte Pelosa, monte sopra Novaggio, distretto di Lugano .	874	T.	Dufour
Monte Piacodsca, sopra Coglio in Vallemaggia	2358	»	»
Monte di Vairano, sopra Vairano, distretto di Locarno . . .	938	»	»
Monte sopra Capolago, nel distretto di Mendrisio	1150	»	»
Monte sopra Indèmini, nel distretto di Locarno	1219	»	»
Monte sopra Ponte Tresa, nel distretto di Lugano	619	»	»
Monti di Àrtore, nel distretto di Bellinzona	902	»	»
Monti di Laghetto, sopra Cugnasco, nel distretto di Locarno .	1117	»	»
Monti di Loga, sopra Castione nel Bellinzonese	814	»	»
Monti di Motti, sopra Gòrdola, distretto di Locarno . . .	1080	»	»
Monti di Sassa, sopra Gorduno, nel Bellinzonese	807	»	»
MORBIO-INFERIORE, commune del circolo di Balerna, distretto di Mendrisio	362	»	»
» » » »	374	B.	Lavizzari

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Morbio-Superiore, commune del circolo di Cabbio, distretto di Mendrisio	483	T.	Dufour
» » » »	496	B.	Lavizzari
Morcote, commune del circolo di Carona, in riva al lago di Lugano (vedi *Ceresio*).			
Mosogno, commune del circolo d'Onsernone, distretto di Locarno	785	T.	Dufour
Mugena, commune del circolo di Breno, distretto di Lugano	805	»	»
» » » »	811	B.	Lavizzari
Muggiasca, frazione di Muggio, distretto di Mendrisio . . .	956	T.	Dufour
Muggio, commune del circolo di Cabbio, distretto di Mendrisio	665	»	»
» » » »	668	B.	Lavizzari
N			
Nante, frazione d'Airolo nella Leventina superiore . . .	1426	T.	Dufour
Niva, frazione di Campo, nella valle di Campo	963	»	»
Novaggio, commune del circolo di Breno, distretto di Lugano	624	»	»
» » » »	635	B.	Lavizzari
Novazzano, commune del circolo di Stabio, distretto di Mendrisio	346	T.	Dufour
» » » »	354	B.	Lavizzari
Novena o Nufenen, *monte* all'estremità superiore della valle di Bedreto	2861	T.	Dufour

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
NUFENEN, *passo* fra la valle di Bedreto ed il Vallese	2441	T.	Dufour
» » » »	2419	B.	Hugi
O			
OBINO, frazione di Castello, distretto di Mendrisio	525	T.	Dufour
OLIVONE (alla Chiesa parrocchiale) commune del circolo di Olivone, distretto di Blenio	892	»	»
» » » »	900	B.	C. Escher
» » » »	907		Notizie sulla Lombardia
» » » »	916		Mittel
ORIGLIO (alla Chiesa) commune del circolo di Tesserete, distretto di Lugano . .	458	T.	Dufour
» (al villaggio) » »	419	B.	Lavizzari
ORO, frazione di Vallemorobbia in Piano, distretto di Bellinzona	402	T.	Dufour
ORSALIA, monte sopra Bosco, distretto di Vallemaggia . . .	2663	»	»
ORSALIETTA, monte al nord-est di Bosco in valle di Bosco, distretto di Vallemaggia . . .	2463	»	»
ORSINO, monte all'ovest dell'Ospizio del S. Gottardo . . .	2937		Ebel
ORSELINA, commune del circolo e distretto di Locarno . . .	448	»	Dufour
OSÀDICO, frazione di Chirònico in Leventina	1550	»	»
OSASCO, frazione di Bedreto nella Leventina superiore . . .	1331	»	»

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Oser (colle d') passo alpestre fra la valle Verzasca e la valle Maggia	2328	B.	B. Studer
Osco, commune del circolo di Faido, distretto di Leventina .	1161	T.	Dufour
Osogna, commune del circolo e distretto di Riviera . . .	294	»	»
» » » »	221	B.	Horner
» » » »	269	»	Saussure
Ospizio del S. Gottardo . . .	2093	T.	Dufour
	2075	»	Buchwalder
	2065	»	Tralles
	2076	B.	Saussure
	2068	»	Onuphrius
	2087	»	Wahlenberg
	2086	»	Hugi
	2073	»	Horner
» » Passo del S. Gottardo	2110	T.	Leemann
	2111		Notizie sulla Lombardia
	2142	B.	A. De Gy
	2160	»	Müller
	2176	»	Weiss
P			
Pairolo, monte della val Colla, sul confine lombardo . . .	1705	T.	Dufour
Palagnedra, commune del circolo della Melezza, distretto di Locarno	654	»	»
Pambio, commune del circolo di Carona, distretto di Lugano .	314	»	»
Passo del S. Gottardo (vedi *Ospizio del S. Gottardo*).			

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Passo di Groppo, fra la valle di Campo e la valle Antigorio in Piemonte	2507	T.	Dufour
Passo e Laghetto al nord del Pizzo Colombo fra la valle di Piora e la valle di Càmpora . . .	2375	»	»
Passo al sud del Pizzo Colombo fra la val Piora e la val Càmpora	2381	»	»
Paù, frazione di Pianezzo, nel Bellinzonese	781	»	»
Pazzallo, commune del circolo di Carona, distretto di Lugano	417	B.	Lavizzari
Pazzalino (alla Chiesa) frazione di Viganello, distretto di Lugano	376	T.	Dufour
Pedrinate, commune del circolo di Balerna, distretto di Mendrisio	425	»	»
» » » »	417	B.	Lavizzari
Peccia, commune del circolo della Lavizzara, distretto di Vallemaggia	837	T.	Dufour
» » » »	809		Lutz
Persònico, commune del circolo di Giornico, distretto di Leventina	317	»	Dufour
Pèttine, monte al nord-ovest di Quinto, in Leventina . .	2766	»	»
» » » »	2722		Notizie sulla Lombardia
Pesciedo, alpe sopra Comologno nella valle d'Onsernone .	1801	»	Dufour
Pesciora, monte del S. Gottardo	3216		Notizie sulla Lombardia
Piandasca, monte sopra Coglio in Vallemaggia	2358	»	Dufour

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
PIANDERA, commune del circolo di Sonvico, distretto di Lugano	1045	T.	Dufour
PIAN DI ROGNO, monte sopra Caviano, distretto di Locarno .	1597	»	»
PIANEZZO, commune del circolo di Giubiasco, distretto di Bellinzona	485	»	»
» » » »	490		Lutz
PIAN-SCAIROLO, vallicella all'ovest del S. Salvatore nel luganese	298	»	Dufour
PIOTTA, frazione di Quinto in Leventina	1008	»	»
PIUMOGNA, frazione di Dalpe in Leventina	1400	»	»
PIZZO D'ALZASCA, monte fra la valle di Campo e la valle di Onsernone	2261	»	»
Pizzo Bombogno, monte sopra Campo in valle di Campo, distretto di Vallemaggia . . .	2286	»	»
Pizzo Brunescio, monte al nord di Brontallo, in valle Lavizzara.	△ 2428	»	»
Pizzo di Claro, monte sopra Claro, nel distretto di Riviera, al nord di Bellinzona	2719	»	»
» » » »	2720		Ing. Francesi
Pizzo-Cocco, monte sopra la valle di Giumaglio, in Vallemaggia	2220	»	Dufour
Pizzo-Colombo, monte fra la val di Piora e la val di Càmpora .	2549	»	»
Pizzo dei Croselli, monte fra la valle di Campo ed il Piemonte	2692	»	»
Pizzo-Ferraro, monte sopra Arosio, nel distretto di Lugano .	1492	»	»

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Pizzo-Forno, monte all'estremità della valle di Campo, distretto di Vallemaggia	2675	T.	Dufour
Pizzo-Forno, monte al sud di Faido, in Leventina	△ 2909	»	»
» » » »	2909	»	Eschmann
» » » »	2907		Ing. francesi
Pizzo-Gallina, monte nella valle di Bedreto in confine col Cantone del Vallese	3067	»	Dufour
Pizzo di Gana, monte all' est di Fusio nella valle Lavizzara .	2949	»	»
Pizzo-Gorlunga, monte fra la valle d' Onsernone e la valle di Campo	2372	»	»
Pizzo-Madaro, monte nella valle Onsernone	2550	»	»
Pizzo-Magno, monte sopra Biasca, distretto di Riviera . .	2401	»	»
Pizzo-Mascarpino, al nord di San Carlo in valle di Peccia . .	△ 2457	»	»
Pizzo-Massari, monte al nord di Fusio	2762	»	»
Pizzo di Mezzogiorno, monte al nord-est di Frasco ed al sud-ovest di Giornico	△ 2704	»	»
Pizzo-Molare, monte al nord-est di Faido nella Leventina . .	△ 2583	»	»
» » » »	2586	»	Ing. francesi
Pizzo-Molinera, monte sopra Lumino, distretto di Bellinzona.	△ 2287	»	Dufour
Pizzo-Monzelume, monte sopra Comologno nella valle Onsernone	2042	»	»
Pizzo-Nero, monte nella valle di Bedreto sul confine col Piemonte	2907	»	»

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Pizzo-Orgnana, monte sopra Gordevio in Vallemaggia . . .	2218	T.	Dufour
Pizzo Pegro, monte in fondo alla valle di Giumaglio in Vallemaggia	2420	»	»
Pizzo-Pesciòra, monte al nord del Ghiacciaio di Pesciôra nella valle di Bedreto sul confine col Vallese	3123	»	»
Pizzo del Piatto, monte al sudovest di Fusio	2629	»	»
Pizzo-Porcareggio, monte fra la valle Onsernone e la valle di Campo	△ 2282	»	»
Pizzo-della-Rossa, al nord-est del monte Castello, fra la valle Bavona e la valle di Peccia .	2575	»	»
Pizzo-Rotondo, monte nella valle di Bedreto sul confine col Vallese	3197	»	»
Pizzo-Ruscada, monte all' est di Peccia in valle Lavizzara . .	△ 2558	»	»
Pizzo-Ruscada, monte fra la valle Onsernone e le Centovalli .	△ 2007	»	»
Pizzo di Sologna, monte al nord dei laghetti della Crosa in valle Bavona	2700	»	»
Pizzo di Tèrmine, monte nella valle d'Osogna, distretto di Riviera	2948	»	»
Pizzo dell'Uomo, monte fra valle di Piora e val Cadlino . . .	2750	»	»
Pizzo Verde, monte sopra Coglio in Vallemaggia	2065	»	»
Pizzo Zucchero, monte nella valle Onsernone	1893	»	»

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Pollegio, commune del circolo di Giornico, distretto di Leventina	298	T.	Dufour
» » » »	352	B.	Saussure
» » » »	331	»	C. Escher
Ponte sotto Breno sulla strada di Cademario e sul torrente Magliasina, distretto di Lugano	642	T.	Dufour
Ponte sul Brenno sotto il commune di Aquila, distretto di Blenio	748	»	»
Ponte-Brolla, ponte sul fiume Maggia al nord-ovest di Locarno	250	»	»
Ponte-Capriasca, commune del circolo di Tesserete, distretto di Lugano	434	»	»
» » » »	448	B.	Lavizzari
Ponte di Loderio, ponte sul Brenno presso Biasca nel distretto di Riviera	363	T.	Dufour
Ponte della Magliasina vicino ad Agno nel luganese	294	B.	Lavizzari
Ponte di Moghegno, presso il commune di Maggia, distretto di Vallemaggia	315	T.	Dufour
Ponte sulla Maggia, fra Solduno ed Ascona, nel locarnese	216	»	»
Ponte sotto la strada cantonale dirimpetto ad Iragna, distretto di Riviera	292	»	»
Ponte sotto la strada cantonale dirimpetto a Lodrino, distretto di Riviera	281	»	

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Ponte sul Ticino superiormente a Piotta in Leventina . . , .	1036	T.	Dufour
Ponte sul torrente Onsernone sotto Gresso, distretto di Locarno	797	»	»
Ponte sul torrente Riana fra Bioggio e Serocca, sotto la strada cantonale, distretto di Lugano	289	»	»
PONTE-TRESA, commune del circolo della Magliasina in riva al lago di Lugano (vedi *Ceresio*).			
PONTE-VALENTINO, commune del circolo di Castro, distretto di Blenio	721	»	»
PONTEI, frazione di Malvaglia nel distretto di Blenio . . .	770	»	»
PONTIRONE nella valle dello stesso nome e frazione di Biasca nel distretto di Riviera . .	857	»	»
» » » »	867		Lutz
PORZA, commune del circolo di Vezia, distretto di Lugano .	477	T.	Dufour
» » » »	492	B.	Lavizzari
PRATO, commune del circolo di Quinto, distretto di Leventina	1050	T.	Dufour
PRIMADENGO, frazione di Calpiogna in Leventina	975	»	»
PROSA (Sasso di S. Gottardo?) al nord-est dell' Ospizio del S. Gottardo	2738		»
» » » »	2683		Notizie sulla Lombardia
PRÒSITO, frazione di Lodrino nel distretto di Riviera	269	»	Dufour
PRUGIASCO, commune del circolo di Castro, distretto di Blenio	633	»	»

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Pugerna, frazione di Arogno nel distretto di Lugano	463	T.	Dufour
Punta del Rosso, monte in fondo alla valle di Iragna nel distretto di Riviera	2510	»	»
Punta di Vogorno, monte al nord-est di Vogorno nella valle Verzasca	Δ 2440	»	»
Puntido, abitato in val Calneggia nella valle Bavona, distretto di Vallemaggia	925	»	»
Puntone d'Arzo, monte al nord-ovest di Mendrisio	1016	»	»
Puntone di Braga, monte in fondo alla valle Bavona, distretto di Vallemaggia	2867	»	»
Puntone dei Laghetti, monte in fondo alla valle di Lodrino nel distretto di Riviera . . .	2441	»	»
Puntone di Monigolo, monte nella valle di Bedreto sul confine col Vallese	2932	»	»
Puntone di Parite, monte all'estremo nord della val Canaria nella Leventina superiore . . .	2721	»	»
Puntone di Piotta, monte fra la valle di Lodrino e la val Carreggio in Verzasca	2446	»	»
Puntone di Precastello, monte in fondo alla valle di Lodrino .	2361	»	»
Puntone di Trosa, monte al nord di Locarno	Δ 1866	»	«
Puntone di Vèspero, monte al nord dell'Alpe di Campo la Torba in val di Fusio	Δ 2714	»	»

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
PURA, commune del circoto della Magliasina, distretto di Lugano	398	T.	Dufour
» » » »	387	B.	Lavizzari
Q			
QUARTINO, frazione di Magadino nel distretto di Locarno . .	208	T.	Dufour
QUINTO, commune del circolo di Quinto, distretto di Leventina	1014	»	»
R			
RANCATE, commune del circolo di Riva, distretto di Mendrisio	349	B.	Lavizzari
RASA, frazione di Palagnedra nel distretto di Locarno . . .	893	T.	Dufour
RIVA S. VITALE, commune del circolo dello stesso nome in riva al lago di Lugano (vedi *Ceresio*).			
RIVÈO, frazione di Somèo in Vallemaggia	386	»	»
RIVERA (chiesa parrocchiale), commune del circolo delle Taverne, distretto di Lugano .	524	»	»
ROBASACCO, commune del circolo di Giubiasco, distretto di Bellinzona	495	»	»
RODÀI, abitato fra Iragna e Lodrino nel distretto di Riviera.	287	»	»
RODI, frazione di Prato in Leventina	948	»	»
ROGORIO, monte sopra Astano nel distretto di Lugano . . .	1186	»	»

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Roncapiano, frazione di Muggio, distretto di Mendrisio .	863	T.	Dufour
Ronco d'Ascona, commune del circolo delle Isole, distretto di Locarno	248	»	»
Ronco, frazione di Quinto in Leventina	1373	»	»
Rossura, commune del circolo di Faido, distretto di Leventina	1056	»	»
Rovio, commune del circolo del Ceresio, distretto di Lugano .	497	»	»
» » » »	451	B.	Lavizzari
Russo, commune del circolo di Onsernone, distretto di Locarno	804	T.	Dufour
S			
S. Abbondio, commune del circolo di Gambarogno, distretto di Locarno	329	»	»
S. Agata, monte sopra Rovio nel distretto di Lugano . .	934	»	»
» » » »	928	B.	Lavizzari
S. Agata presso Tremona nel distretto di Mendrisio . . .	621	T.	Dufour
S. Anna, chiesa sopra il commune di S. Abbondio, distretto di Locarno	1343	»	»
S. Antonino, commune del circolo di Giubiasco, distretto di Bellinzona	220	»	»

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
S. ANTONIO (chiesa parrocchiale in valle Morobbia), circolo di Giubiasco distretto di Bellinzona	846	T.	Dufour
» » » »	815		Notizie sulla Lombardia
S. BERNARDO, monte sopra Comano al nord di Lugano . .	701	»	Dufour
» » » »	700	B.	Lavizzari
S. BERNARDO, monte al S.-O. di Cademario e al N.-O. di Agno nel luganese	894	T.	Dufour
S. CARLO, frazione di Campo in val di Campo, distretto di Vallemaggia	1230	»	»
S. CARLO, terricciuola in val Bavona, distretto di Vallemaggia	960	»	»
S. CARLO, terricciuola in valle di Peccia, distretto di Vallemaggia	1007	»	»
S. CARPÒFORO, chiesa fra Gorduno e Gnosca nel Bellinzonese	252	»	»
S. DEFENDENTE, oratorio sopra Sementina nel Bellinzonese .	630	»	»
S. EVASIO, oratorio sopra Campione sul lago di Lugano . .	531	»	»
S. GIACOMO, passo alpino in fondo alla valle di Bedreto . .	2308	»	»
S. GIORGIO, monte sopra Riva nel distretto di Mendrisio . .	1094	»	»
» » » »	1110	B.	Lavizzari
S. GIOVANNI presso Muggio nel distretto di Mendrisio . . .	660	T.	Dufour
S. GOTTARDO (vedi *Ospizio del S. Gottardo*).			
S. JORIO (vedi *Jorio, passo alpino* ecc.).			

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
S. Lucio, monte fra la valle Colla nel Luganese e la lombarda val Cavargna	1537	T.	Dufour
» » » »	1555	»	Oriani
» » » »	1560	B.	Lavizzari
S. Maria d'Isèo, parrocchia di Iseo e Cimo nel Luganese . .	774	T.	Dufour
S. Martino, monte presso Sagno nel distretto di Mendrisio	739	»	»
» » » »	710	B.	Lavizzari
S. Nicolao, eremo sopra Mendrisio	659	»	»
S. Paolo, chiesa d'Arbedo presso Bellinzona	228	T.	Dufour
S. Rocco, monte sopra Vezia e Savosa nel luganese	540	»	»
S. Rocco, promontorio presso Arzo nel distretto di Mendrisio	589	»	»
S. Salvatore, monte presso Lugano	909	»	»
» » » »	936	»	Oriani
» » » »	929	B.	Lavizzari
S. Simone, frazione di Vacallo nel distretto di Mendrisio . .	300	T.	Dufour
» » » »	315	B.	Lavizzari
Sagno, commune del circolo di Cabbio, distretto di Mendrisio	705	T.	Dufour
» » » »	715	B.	Lavizzari
Sala, commune del circolo di Tesserete, distretto di Lugano	581	»	»
Salmone, monte sopra Auressio nel distretto di Locarno . .	△ 1558	T.	Dufour
Salorino, commune del circolo e distretto di Mendrisio . .	486	»	»
» » » »	475	B.	Lavizzari

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Sasso-Grande, monte sopra Villa nella valle Colla, distretto di Lugano	1487	T.	Dufour
Savosa, commune del circolo di Vezia, distretto di Lugano .	431	B.	Lavizzari
Scareglia, commune del circolo di Sonvico, distretto di Lugano	977	T.	Dufour
Scatta dei Croselli, passo fra la Valle di Campo e la Valle Antigorio in Piemonte . . .	2462	»	»
Scatta del Forno, passo fra Valle di Campo e Valle Antigorio in Piemonte	2527	»	»
Scipsiùs, monte all'est dell'Ospizio del Gottardo	2677		Ebel
Scona, frazione di Olivone nel distretto di Blenio	927	»	Dufour
Scudelatte, frazione di Muggio nel distretto di Mendrisio . .	904	»	»
Seesa di Cima, monte in Onsernone	2313	»	»
Segna, passo alpino fra le Centovalli e Onsernone	1176	»	»
Sella (o Stella), monte all'est dell'Ospizio del Gottardo . .	2706		Ebel
Semione, commune del circolo di Malvaglia, distretto di Blenio.	402	»	Dufour
Serpiano, alpe al nord-ovest di Mèride, distretto di Mendrisio	608	»	»
Sessa, commune del circolo di Sessa, distretto di Lugano .	392	»	»
Simano, monte sopra Lottigna nel distretto di Blenio . . .	Δ 2583	»	»
Sobrio, commune del circolo di Giornico, distretto di Leventina	1095	»	»

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Somascona, frazione di Olivone nel distretto di Blenio . . .	1035	T.	Dufour
Somazzo, frazione di Salorino nel distretto di Mendrisio . .	580	B.	Lavizzari
Somèo, commune del circolo di Maggia, distr. di Vallemaggia	369	T.	Dufour
» » » »	398	B.	Saussure
Sonnenhorn, monte fra la Valle di Campo ed il Piemonte . .	Δ 2788	T.	Dufour
Sonogno, commune del circolo della Verzasca, distretto di Locarno.	909	»	»
» » » »	910	B.	Heer
Sonvico, commune del circolo di Sonvico, distretto di Lugano.	600	T.	Dufour
» » » »	640		Notizie sulla Lombardia
Sorengo, commune del circolo di Vezia, distretto di Lugano.	368	T.	Dufour
Sorescia, monte al sud-ovest dell'Ospizio del Gottardo. . .	2547		Malten
Sosto, monte al nord di Olivone nel distretto di Blenio . . .	2221	T.	Dufour
Stabio, commune del circolo di Stabio, distretto di Mendrisio	389	»	»
» » » »	352	B.	Lavizzari
Strada cantonale al confine dei Grigioni, superiormente a Lumino, nel Bellinzonese . .	269	T.	Dufour
T			
Tamar, monte al nord-ovest di Lugano	1961	»	»
» » » »	1978	B.	Lavizzari
Tanone, caverna sopra le cantine di Mendrisio	548	»	»

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
TANEDA, monte della Valle di Peccia	2321	T.	Dufour
TENEDA, monte sopra la Valle Leventina	2670	»	»
TENGIA, frazione di Rossura in Leventina	1105	»	»
TESSERETE (alla chiesa parrocchiale), commune del circolo dello stesso nome, distretto di Lugano	523	»	»
TORRE, commune del circolo di Castro, distretto di Blenio .	786	»	»
TORRICELLA, commune del circolo delle Taverne, distretto di Lugano	407	»	»
TRE-BUCHI, caverna sopra le Cantine di Mendrisio	560	B.	Lavizzari
TRE-CROCETTE, cölle presso Stabio, distretto di Mendrisio .	475	T.	Dufour
TREMONA, commune del circolo di Riva, distretto di Mendrisio	578	B.	Lavizzari
TRINITA', chiesa sopra Locarno	399	T.	Dufour
V			
VACALLO, commune del circolo di Cabbio, distretto di Mendrisio	364	B.	Lavizzari
VAIRANO, commune del circolo di Gambarogno, distretto di Locarno	386	T.	Dufour
VALLE, frazione di Airolo nella Leventina superiore	1180	»	»
VALLEGGIA, monte sopra Bruzzella, distretto di Mendrisio .	1252	»	»

Luoghi	Sul livello del mare Metri	Metodo	Autori
Valleggio, gruppo di case sopra Sobrio in Leventina . .	1641	T.	Dufour
Varenzo, frazione di Quinto in Leventina	991	»	»
Verbano o lago Maggiore . .	197	»	»
» » » »	194		Notizie sulla Lombardia
» » » »	209	»	Ing. Austriaci
» » » »	207	B.	Saussure
Verdasio, frazione di Intragna, distretto di Locarno . . .	697	T.	Dufour
Vergeletto, commune del circolo d' Onsernone, distretto di Locarno	911	»	»
Verscio (alla chiesa), commune del circolo della Melezza, distretto di Locarno	267	»	»
Vezia, commune del circolo di Vezia, distretto di Lugano .	360	»	»
» » » »	364	B.	Lavizzari
Vezio, commune del circolo di Breno, distretto di Lugano .	751	T.	Dufour
» » » »	758	B.	Lavizzari
Vico-Morcote, commune del circolo di Carona, distretto di Lugano	425	T.	Dufour
Vigera, frazione di Osco, nella Leventina	1215	»	»
Villa, frazione di Coldrerio nel distretto di Mendrisio . . .	354	»	»
Villa, commune del circolo di Sonvico, distretto di Lugano.	596	»	»
Villa, frazione di Bedreto nella Leventina superiore . . .	1384	»	Lutz

Luoghi	Sul livello del mare metri	Metodo	Autori
Vira, commune del circolo di Gambarogno in riva al lago Maggiore (vedi *Verbano*).			
Visletto, frazione di Cevio in Vallemaggia	406	T.	Dufour
Vogorno, commune della val Verzasca, distretto di Locarno	483	B.	Lavizzari
Voje, monte sopra Brissago, distretto di Locarno	1601	T.	Dufour
Wandfluhhorn, monte sopra Bosco in val di Bosco, distretto di Vallemaggia	2863	»	»

LXXVI.

Quadro degli animali domestici.

Nel 1859 abbiamo compilato il seguente quadro degli animali domestici del Cantone, sui dati avuti da ogni municipalità.

Le notizie di cui ci siamo valsi lasciavano qualche desiderio; nulladimeno le cifre che offriamo possono tenersi prossime al vero, e tali da soddisfare all' agricultore, al selvicultore, al militare, allo statistico.

Animali domestici del Cantone Ticino nel 1859.

Cavalli	N°	1,045
Buoi	»	1,625
Vacche	»	31,727
Capre	»	46,255
Pecore	»	16,765
Maiali	»	7,698
Totale	N°	105,115

Ragguagliando queste cifre colla popolazione, si ha circa:

Un cavallo per	125	abitanti
Un bovino per	4	»
Una capra per	3	»
Una pecora per	8	»
Un majale per	17	»

Su tutta la Svizzera si ha il seguente ragguaglio:

Un cavallo per	22	abitanti
Un bovino per	3	»
Una capra per	7	»
Una pecora per	5	»
Un majale per	8	»

Da ciò si vede principalmente che il numero dei cavalli è assai tenue in confronto degli altri Cantoni. Soletta novera un cavallo per 16 abitanti; Berna uno per 12; Vaud uno per 11; Friborgo uno per 9.

Animali domestici per Distretti.

Distretti	Cavalli	Buoi	Vacche	Capre	Pecore	Majali	Totale degli animali
Mendrisio .	184	946	2227	771	730	499	5357
Lugano. . .	211	277	7094	4848	3756	2875	19061
Locarno . .	104	85	6051	8371	1964	508	17083
Vallemaggia	18	8	3787	9508	1863	498	15682
Bellinzona .	261	100	4004	5589	1787	837	12578
Riviera . . .	44	30	1619	4837	1038	392	7960
Blenio . . .	32	166	3062	5988	2792	1151	13191
Leventina .	191	13	3883	6343	2835	938	14203

Paragonando le cifre degli animali domestici posseduti attualmente dal Cantone con quelle riferite dal benemerito Franscini per l'anno 1833, apparirebbe in ciascuna specie di animali una diminuzione enorme. Giova però il sapere che lo Statista Ticinese non era in possesso dei rapporti municipali, e presentava quelle cifre come meramente congetturali.

1833			1859			Differenza in meno		
Cavalli	N°	1500	Cavalli	N°	1045	Cavalli	N°	455
Bovini	,,	52600	Bovini	,,	33352	Bovini	,,	19248 [1]
Capre	,,	75000	Capre	,,	46255	Capre	,,	28745
Pecore	,,	23000	Pecore	,,	16765	Pecore	,,	6235
Majali	,,	27500	Majali	,,	7698	Majali	,,	19802

(1) È da notarsi che questa differenza si ridurrebbe a 18,848, tenendo calcolo dei 400 tori che si suppongono esistere (dai 300 al 400), e che nel nostro quadro non furono computati.

QUADRO COMPARATIVO

degli animali del Ticino con quelli di vari altri Cantoni.

Cantoni	Anno	Superficie Miglia q. italiche	Bovini	Cavalli	Capre	Pecore	Majali	Totale
Ticino	1859	832	33366	1045	46223	16850	7669	105153
Ginevra	1857	88	8644	1200	2800	700	300	13664
Sciaffusa	1848	96	8726	1431	483	2864	748	14252
Neuchâtel	1848	208	17672	2589	5113	2105	4284	31763
Zurigo	1845	528	55463	3805	3403	9055	19394	91220
Argovia	1846	400	55101	4445	3374	9140	23478	95538
Friborgo	1848	448	50013	10333	22758	8225	14009	105[illegible]38
Lucerna	1850	432	54416	4047	14847	16878	35031	124819
Vaud	1848	880	83520	18449	65500	19000	24681	211108
Soletta	1845	240	27109	4305	8467	1259	17409	64549
Berna	1847	2048	177075	31015	105686	63621	48745	426142

Assegnando ora agli animali domestici del Ticino il valor medio, cioè fr. 200 al cavallo, fr. 100 al bovino, fr. 12 alla capra e alla pecora, e fr. 36 ai maiali, avremo pel bestiame in complesso la ragguardevole cifra di fr. 4,577,568, ripartita come segue:

Cavalli	fr.	209,000
Bovini	,,	3,335,200
Capre	,,	555,060
Pecore	,,	201,180
Maiali	,,	277,128
Totale	fr.	4,577,568

Valore attribuito agli animali domestici in tutta la Confederazione (1).

Cavalli	fr.	22,000,000
Bovini	,,	94,500,000
Capre	,,	4,050,000
Pecore	,,	5,640,000
Maiali	,,	11,500,000
Totale	fr.	137,690,000

Perciò il valore del bestiame nel Cantone Ticino è un trentesimo (1/30) di quello di tutta la Svizzera. Ora torniamo agli animali del Cantone.

Cavalli, totale N° 1045.

La massima parte dei cavalli nel Cantone Ticino è di razza svizzera, e serve principalmente al servi-

(1) *Franscini,* Nuova Statistica della Svizzera.

zio delle diligenze, delle vetture e al trasporto delle merci; poco o nulla all'agricultura. I cavalli di lusso sono in piccol numero.

Nella nostra circolare alle Communi non furono compresi i muli, che servono specialmente pel trasporto del carbone e della legna dalle sommità delle montagne al piano. Il numero de' muli, e degli asini si fece ascendere a 600 nell' anno 1833 (*Franscini, Svizzera Italiana*).

Le Communi che possedono il maggior numero di cavalli sono:

Mendrisio	Cavalli Nº	20	Giubiasco	Cavalli Nº	51
Novazzano	,, ,,	21	Chiasso	,, ,,	51
Locarno	,, ,,	24	Faido	,, ,,	70
Cadenazzo	,, ,,	25	Lugano	,, ,,	98
Balerna	,, ,,	26	Airolo	,, ,,	105
Magadino	,, ,,	46	Bellinzona	,, ,,	115

Le Communi che non possedono alcun cavallo sono in numero di 144, cioè più della metà di quelle del Cantone; quelle che possedono da 1 a 9 cavalli sono 99. Quelle da 10 a 19 sono 7.

Buoi, totale Nº 1625.

Il numero de' buoi può dare idea della maggiore o minore ampiezza del terreno coltivato di ciascun Comune, e anche dell' estensione e facilità dei pascoli, specialmente là dove questi animali, oltre agli usi dell' agricultura, servono al trasporto de' fieni e altri lavori simili, come in Olivone che possiede sulle altre Comuni il maggior numero di buoi.

Le Communi che possedono maggior numero di buoi sono:

Ligornetto	Buoi	N°	20	Rancate	Buoi	N°	40
Vezia	,,	,,	20	Pedrinate	,,	,,	42
Contone	,,	,,	20	Vacallo	,,	,,	52
Arzo	,,	,,	20	Mendrisio	,,	,,	70
Morbio-Sup.	,,	,,	24	Castello	,,	,,	79
Lugano	,,	,,	24	Stabio	,,	,,	84
Rivera	,,	,,	24	Morbio-Inf.	,,	,,	99
Mèride	,,	,,	30	Coldrerio	,,	,,	100
Genestrerio	,,	,,	35	Novazzano	,,	,,	128
Balerna	,,	,,	38	Olivone (1)	,,	,,	132
Riva	,,	,,	39				

Vi sono Comuni 155 che non possedono buoi. Le Comuni che possedono da 1 a 9 buoi sono 68; e da 10 a 19, sono 19.

Quasi *due terzi* del numero de' buoi è posseduto dal distretto di Mendrisio; un *sesto* dal distretto di Lugano; un *decimo* dal distretto di Blenio. Gli altri distretti scarseggiano.

Onde rilevare le variazioni avvenute dal 1833, giova riportare l' osservazione del Franscini: « Li « bovi, da 600 a 700, cioè un terzo nel Mendrisiotto, « un terzo nel Luganese, e quasi intieramente l' altro « terzo nel Locarnese, Bellinzona e Riviera; percioc- « chè Leventina (salvo il Commune di Airolo) e Valle- « maggia si può dire non abbia buoi ». Attualmente Airolo ne possiede 5.

(1) Ora il numero de' buoi vi è considerevolmente diminuito.

Vacche, totale N° 31727.

La vacca può dirsi l'animale più proficuo alle popolazioni. Non v'ha Commune che non possieda questo prezioso animale, e il loro numero può dirsi in rapporto col numero degli abitanti e coll'estensione de' pascoli. Seguono, in serie crescente, le Communi che ne hanno maggior numero:

Minusio	vacche	N°	200	Comologno	vacche	N°	250
Prugiasco	»	»	200	Muggio	»	»	250
Peccia	»	»	200	Medeglia	»	»	275
Semione	»	»	200	Rivera	»	»	275
Dalpe	»	»	200	Losone	»	»	277
Isone	»	»	201	Giornico	»	»	290
Daro	»	»	203	Brissago	»	»	306
Fraseo	»	»	207	Sala	»	»	314
Cugnasco	»	»	214	Aquila	»	»	320
Vallemorobbia				Vogorno	»	»	330
in Piano	»	»	216	Campo (Valle-			
Giumaglio	»	»	220	maggia)	»	»	330
Mezzovico	»	»	223	Cavergno	»	»	345
Camorino	»	»	227	Malvaglia	»	»	350
Prato (Vallemag-				Arogno	»	»	375
gia)	»	»	230	Lodrino	»	»	400
Cerentino	»	»	233	S. Antonio	»	»	400
Cevio	»	»	240	Sonvico	»	»	409
Preonzo	»	»	249	Intragna	»	»	493
Someo	»	»	250	Quinto	»	»	596
Cabbio	»	»	250	Biasca	»	»	600
Carasso	»	»	250	Olivone	»	»	875
Chironico	»	»	250	Airolo	»	»	1028
Claro	»	»	250				

Le Communi che possedono da 100 a 199 vacche sono in numero di 68

Communi che hanno il minor numero di vacche, in confronto alla popolazione.

Noranco	vacche	N°	8	abitanti	N°	76
Carabbietta	,,	,,	10	,,	,,	95
Cureggia	,,	,,	11	,,	,,	62
Pambio	,,	,,	12	,,	,,	107
Cadempino	,,	,,	14	,,	,,	197
Capolago	,,	,,	14	,,	,,	306
Isèo	,,	,,	15	,,	,,	138
Casenzano	,,	,,	17	,,	,,	99
Carabbia	,,	,,	18	,,	,,	143
Lamone	,,	,,	20	,,	,,	315
Brusino-Arsizio	,,	,,	20	,,	,,	357
Maroggia	,,	,,	20	,,	,,	209

Capre, totale N° 46,255.

Molto si è detto intorno ai danni ed agli utili che reca questo animale alle popolazioni che abitano luoghi montuosi. Tuttavia le capre fra gli animali domestici sono i più numerosi, e Franscini, quantunque in modo dubitativo, le fa ascendere a 75,000 nell'anno 1833.

È però noto che molte Communi sbandirono dal loro territorio le capre, e con sensibile vantaggio; altre Communi le ridussero a minor numero, o circoscrissero il loro pascolo ai luoghi più elevati e sterili, allontanandole per un certo numero di anni dai boschi novelli. Molto però resta ancora a farsi onde vincere le antiche abitudini, e mettere in evidenza l'utile e il danno nelle varie località. Non sarebbe

forse utile sostituirvi quelle d'Angora e del Tibet che sono più lattifere e di finissimo vello?

Ecco le communi che possedono maggior numero di capre:

Aquila	capre	N°	500	Menzonio	capre	N°	687
Claro	»	»	500	Bignasco	»	»	700
Comologno	»	»	500	Rivera	»	»	780
Giumaglio	»	»	500	Quinto	»	»	795
Intragna	»	»	500	Airolo	»	»	842
Maggia	»	»	500	Peccia	»	»	900
Medeglia	»	»	500	Chironico	»	»	900
Prato (Vallemaggia)	»	»	500	Lavertezzo	»	»	937
				Cerentino	»	»	1030
Fescoggia	»	»	517	S. Antonio	»	»	1213
Mezzovico	»	»	583	Lodrino	»	»	1500
Personico	»	»	600	Biasca	»	»	1800
Fusio	»	»	600	Olivone	»	»	3158
Indèmini	»	»	637				

Le communi che non hanno capre sono 66; quelle che ne possedono piccol numero, cioè da 1 a 10, sono 23.

Pecore, totale N° 16,765.

Le communi che hanno il maggior numero di pecore sono:

Lodrino	pecore	N°	200	Sobrio	pecore	N°	208
Brione (Minusio)	»	»	200	Mezzovico	»	»	216
Gera (Verzasca)	»	»	200	Campo (Vall.ª)	»	»	220
Muggio	»	»	200	Ponte-Valentino	»	»	230
Someo	»	»	200	Medeglia	»	»	245
Sonvico	»	»	200	Aquila	»	»	250

Semione	pecore	N°	250	Biasca	pecore	N°	396
Giumaglio	»	»	280	Intragna	»	»	400
Chironico	»	»	300	Airolo	»	»	584
Olivone	»	»	348	Malvaglia	»	»	600
S. Antonio	»	»	369	Quinto	»	»	630

Non possedono pecore 39 communi. Quelle che ne hanno un piccol numero, cioè da 1 a 10, sono 40.

Maiali, totale N° 7,669.

Le communi che ne hanno maggior numero sono:

Caslano	maiali	N°	100	Biasca	maiali	N°	120
Brissago	»	»	100	Malvaglia	»	»	140
Chironico	»	»	100	Airolo	»	»	145
Giubiasco	»	»	105	Aquila	»	»	200
Mendrisio	»	»	112	Lugano	»	»	248
Sessa	»	»	114	Olivone	»	»	348
Quinto	»	»	120				

Deperimento del bestiame.

Oltre alle malattie più note e ordinarie, e ai morbi straordinari ed epidemici, aggiungasi che un numero ragguardevole d'animali cade ogni anno dai precipizi, durante il tempo del pascolo, nelle parti più scoscese, altri si disperdono, altri sono divorati dai lupi, colpiti da fulmini ecc. Le condizioni dei pascoli variano non solo ne' diversi distretti, ma nelle valli stesse, di guisa che la cifra della perdita può riescire molto diversa fra communi poco discosti.

Per dare idea del numero degli animali che periscono ogni anno, presentiamo i seguenti quadri conteggiati sopra un triennio. Nell' ultimo sono compresi cavalli e buoi.

Media triennale degli animali periti ogni anno in ciascun Distretto.

Mendrisio	Vacche	da	4	a	5	per cento
	Capre	da	8	a	9	»
	Pecore	da	5	a	6	»
	Maiali	da	17	a	18	»
Lugano	Vacche	da	4	a	5	per cento
	Capre	da	10	a	11	»
	Pecore	da	8	a	9	»
	Maiali	da	12	a	13	»
Locarno	Vacche	da	5	a	6	»
	Capre	da	10	a	11	»
	Pecore	da	15	a	16	»
	Maiali	da	17	a	18	»
Vallemaggia	Vacche	da	6	a	7	»
	Capre	da	10	a	11	»
	Pecore	da	14	a	15	»
	Maiali	da	12	a	13	»
Bellinzona	Vacche	da	6	a	7	»
	Capre	da	12	a	13	»
	Pecore	da	16	a	17	»
	Maiali	da	16	a	17	»
Riviera	Vacche	da	6	a	7	»
	Capre	da	12	a	13	»
	Pecore	da	15	a	16	»
	Maiali	da	16	a	17	»
Blenio	Vacche	da	6	a	7	»
	Capre	da	12	a	13	»
	Pecore	da	13	a	14	»
	Maiali	da	15	a	16	»
Leventina	Vacche	da	6	a	7	»
	Capre	da	12	a	13	»
	Pecore	da	15	a	16	»
	Maiali	da	16	a	17	»

Media triennale degli animali periti ogni anno nel Cantone

Cavalli	da	5 a	6	per cento
Buoi	da	3 a	4	»
Vacche	da	5 a	6	»
Capre	da	10 a	11	»
Pecore	da	12 a	13	»
Maiali	da	14 a	15	»

Perirebbero dunque annualmente nel Cantone circa

N°	50	cavalli
»	50	buoi
»	1580	vacche
»	4620	capre
»	760	pecore
»	1100	maiali
Totale N°	8160	

Difficil cosa sarebbe l' assegnare, anche in modo approssimativo, il valore delle perdite. Nel maggior numero de' casi gli animali periti vengono più o meno utilizzati.

La fondazione di una Società Ticinese di mutua assicurazione del bestiame bovino e cavallino pei casi di perdita potrebbe essere di qualche vantaggio.

Uno stabilimento di mutua assicurazione del bestiame esiste in Basilea; uno simile è stato in questi ultimi tempi fondato in Ginevra.

Nel Cantone di Glarona una società di economia rurale costituì una cassa di reciproca assicurazione de' bestiami, mediante tenui prestazioni annuali per ogni cavallo e ogni bovino.

Una cinquantina di communi nel Cantone di Vaud ha stabilito una assicuranza reciproca per le perdite de' bestiami. D'ordinario pagasi un' indennità di tre quarti del valore pei capi bovini periti, e due quarti pel genere cavallino.

Miglioramento delle razze.

Giusta i voti espressi dal Consiglio di Agricultura, il Governo ha proposto al Gran Consiglio una legge, mediante la quale si accordano premi per i migliori capi bovini, da distribuirsi in occasione delle principali fiere, nei dieci circondari in cui fu a tal uopo diviso il Cantone.

L' istruire il popolo sulle cure da prestarsi agli animali contribuirebbe alla conservazione e al miglioramento. Scelta migliore dei foraggi, maggior solerzia nel tenere ventilate e pulite le stalle e preservarle dall' umido gioverebbe alla salute e al vigoroso sviluppo degli animali.

L' arabo tratta il suo cavallo come un membro della famiglia. L' affezione alle bestie che ci sono utili dovrebbe essere, se non l' effetto di un dovere, almeno quello del calcolo. Il lavoro eccessivo, i pesi sproporzionati e le percosse tendono a far degenerare la specie, e danno facilmente l'abitudine di trattar male anche i nostri simili.

Col migliorare delle razze si aumenta il valore, e si migliora l'uso e il prodotto.

È ben vero che la Svizzera gode vanto pei suoi cavalli e pei suoi bovini, ma se meditiamo il rapporto al Consiglio federale dal signor Enrico Vogel-Saluzzi, commissario federale per l'esposizione agraria di Parigi nel 1856, avremo campo di rettificare le nostre idee sul pregio degli animali domestici della Svizzera, e guardarci da dannose illusioni. Quello che si è osservato pel bestiame può dirsi anche per la confezione dei formaggi e del burro, le quali industrie potrebbero ricevere incremento e perfezione.

Che se poi gli avvertimenti e le considerazioni del Vogel-Saluzzi, le quali riflettono sulla miglior parte della Svizzera, venissero rivolte parzialmente agli animali domestici del Cantone Ticino ed ai loro prodotti, avremo ancor meno a gloriarci del fatto nostro.

Animali domestici nelle Communi.

	Cavalli	Buoi	Vacche	Capre	Pecore	Majali
	N°	N°	N°	N°	N°	N°
1. Agno	6	10	75	. .	23	94
2. Agra	2	2	26	. .	. .	20
3. Airolo	105	5	1028	842	584	145
4. Anzònico	. .	2	180	. .	200	60
5. Aquila	4	9	320	500	250	200
6. Arano.	. .	. .	80	. .	15	20
7. Arbedo	12	11	375	200	5	58
8. Arogno	1	2	180	240	. .	30
9. Arosio	. .	. .	150	160	21	33
10. Arzo	. .	22	70	12	. .	15
11. Ascona	4	. .	180	. .	. .	62
12. Astano	2	. .	100	111	. .	54
13. Auressio	. .	. .	72	227	. .	1
14. Aurigeno	1	2	160	320	40	8
15. Avegno	. .	. .	150	350	40	12
16. Balerna.	26	38	62	2	2	15
17. Barbengo. . . .	1	. .	85	. .	30	60
18. Bedano	1	. .	60	10	95	20
19. Bedigliora . . .	. .	. .	75	. .	12	40
20. Bedretto	1	. .	160	210	80	14
21. Bellinzona . . .	115	2	38	35	15	28
22. Berzona	2	. .	59	64	. .	. .
23. Besazio	. .	6	28	1	1	1
24. Biasca	8	2	600	1800	396	120
25. Bidogno	1	. .	130	60	145	20
26. Bignasco	8	. .	195	700	84	26
27. Bioggio	1	18	67	. .	25	26
28. Biogno	2	. .	51	. .	12	18
29. Biogno e Bèride	. .	. .	40	. .	10	30
30. Birònico	6	. .	55	90	30	15
31. Bissone.	1	. .	21	. .	33	. .
32. Bodio	. .	. .	105	250	30	30
33. Bogno	. .	1	97	29	107	4

	Cavalli	Buoi	Vacche	Capre	Pecore	Majali
34. Borgnone	. .	. .	163	298	96	. .
35. Bosco (luganese)	1	. .	60	. .	30	34
36. Bosco (Vallemaggia)	. .	. .	116	160	92	13
37. Brè	. .	. .	45	100	6	25
38. Breganzona . . .	3	8	44	. .	21	22
39. Breno	. .	. .	120	93	20	18
40. Brione (s. Min.)	. .	. .	180	10	200	10
41. Brione (Verz.) .	. .	. .	54	119	54	2
42. Brissago	2	2	306	406	17	100
43. Broglio	. .	. .	50	150	. .	15
44. Brontallo	. .	. .	150	250	. .	. .
45. Brusin Arsizio .	. .	. .	20	. .	9	. .
46. Bruzella	. .	. .	74	123	10	15
47. Cabbio	1	. .	251	194	107	40
48. Cademario . . .	. .	. .	96	85	12	42
49. Cadempino . . .	2	2	14	. .	18	11
50. Cadenazzo . . .	25	18	71	1	45	25
51. Cadro	. .	. .	95	37	4	30
52. Cagiallo	1	. .	104	95	46	25
53. Camignolo . . .	4	. .	92	216	12	20
54. Camorino	. .	. .	227	165	76	61
55. Campello	. .	. .	55	115	110	7
56. Campestro . . .	. .	. .	70	35	42	15
57. Campo (Vallemaggia)	. .	. .	330	460	220	30
58. Campo (Blenio) .	. .	9	88	108	99	37
59. Calònico.	. .	. .	45	108	40	15
60. Calpiogna	. .	. .	60	201	90	12
61. Calprino.	3	2	28	. .	8	15
62. Caneggio	. .	8	72	89	22	24
63. Canobbio	2	. .	45	. .	40	25
64. Capolago	5	6	14	. .	. .	7
65. Carabbia	. .	2	18	. .	. .	18
66. Carabbietta . . .	. .	. .	10	. .	8	6
67. Carasso	10	. .	250	400	100	40
68. Carona	. .	. .	66	37	8	40
69. Casenzano . . .	. .	. .	17	. .	. .	. .

	Cavalli	Buoi	Vacche	Capre	Pecore	Majali
70. Casima	. .	. .	28	28	47	10
71. Caslano.	5	4	100	. .	20	130
72. Castagnola . . .	2	. .	39	35	47	14
73. Castel S. Pietro	4	79	86	14	91	13
74. Castro	. .	1	50	15	60	20
75. Cavagnago . . .	. .	. .	116	350	146	44
76. Cavergno. . . .	. .	. .	345	575	120	80
77. Caviano	. .	. .	35	35	. .	. .
78. Cavigliano . . .	. .	. .	130	200	10	3
79. Cerentino . . .	. .	. .	233	1030	164	36
80. Certara.	. .	. .	82	12	131	6
81. Cevio.	. .	. .	240	410	95	23
82. Chiasso.	51	8	45	. .	4	10
83. Chiggiogna. . .	1	. .	31	120	51	15
84. Chirònico . . .	. .	. .	250	900	300	100
85. Cimo	. .	. .	21	. .	20	7
86. Claro	8	16	250	500	120	60
87. Coglio	. .	. .	50	100	40	10
88. Coldrerio. . . .	3	100	70	3	3	4
89. Colla	. .	. .	62	91	84	9
90. Comano	. .	4	90	. .	100	30
91. Comologno. . .	. .	. .	250	500	. .	10
92. Contone	. .	20	82	. .	18	14
93. Contra	. .	. .	65	. .	. .	6
94. Corippo	. .	. .	95	250	60	. .
95. Corticiasca. . .	. .	. .	40	24	90	4
96. Corzòneso . . .	1	. .	100	150	50	20
97. Crana.	. .	. .	58	248	2	4
98. Cresciano . . .	2	. .	100	200	120	40
99. Croglio	. .	. .	91	2	23	97
100. Cugnasco. . . .	. .	2	214	200	. .	8
101. Cureggia	. .	. .	11	12	. .	. .
102. Cureglia	2	4	29	. .	15	27
103. Curio	. .	. .	55	15	15	20
104. Dalpe.	. .	. .	200	300	15	80
105. Daro	4	. .	203	255	45	15
106. Davesco e Soragno	1	. .	52	30	60	40

	Cavalli	Buoi	Vacche	Capre	Pecore	Majali
107. Dongio	10	. .	90	130	110	60
108. Faido.	70	1	80	60	15	60
109. Fescoggia . . .	. .	. .	52	61	34	15
110. Frasco	. .	. .	207	517	80	7
111. Fusio.	. .	. .	150	600	20	20
112. Gandria	. .	. .	25	. .	12	2
113. Genestrerio . .	2	35	22	6	. .	3
114. Gentilino. . . .	1	11	30	. .	16	16
115. Gera-Gambar. .	. .	. .	190	20	5	. .
116. Gera-Verzasca	. .	. .	180	350	200	. .
117. Ghirone	. .	3	80	68	80	26
118. Giornico	1	. .	290	350	45	90
119. Giubiasco . . .	51	2	220	66	89	105
120. Giumaglio . . .	1	. .	197	500	280	20
121. Gnosca	. .	11	90	130	30	25
122. Gordevio. . . .	. .	. .	130	200	150	20
123. Gòrdola	6	6	150	. .	25	6
124. Gorduno	. .	2	47	157	39	17
125. Grancia	. .	2	21	. .	8	18
126. Gravesano . . .	. .	. .	51	9	21	15
127. Grumo	. .	. .	30	75	26	8
128. Gudo	1	. .	120	20	. .	25
129. Indèmini	. .	. .	165	637	109	2
130. Insone	. .	. .	41	40	35	1
131. Intragna	4	. .	493	500	400	16
132. Iragna	1	5	152	400	107	40
133. Isèo	. .	. .	15	. .	15	10
134. Isone	3	. .	201	308	103	33
135. Lamone	1	12	20	. .	40	12
136. Largario	. .	3	56	78	20	13
137. Lavertezzo. . .	. .	. .	130	937	103	5
138. Leòntica	5	. .	100	303	100	25
139. Linescio	. .	. .	40	200	40	5
140. Ligornetto . . .	3	20	120	2	. .	60
141. Locarno	24	10	45	. .	2	18
142. Loco	6	. .	150	300	8	. .
143. Lòdano	. .	. .	52	106	28	8
144. Lodrino	2	6	400	1500	200	80

	Cavalli	Buoi	Vacche	Capre	Pecore	Majali
145. Lopagno	. .	. .	87	75	150	37
146. Losone	. .	4	277	. .	35	34
147. Lottigna	1	. .	85	187	33	27
148. Ludiano	. .	. .	140	40	35	27
149. Lugaggia	. .	. .	143	45	9	31
150. Lugano.	98	24	156	. .	45	248
151. Lumino.	. .	14	160	310	. .	30
152. Magadino. . . .	46	16	122	220	4	44
153. Maggia	4	4	182	500	150	12
154. Magliaso	1	10	23	. .	2	98
155. Mairengo. . . .	. .	. .	40	60	90	8
156. Malvaglia . . .	2	5	350	325	600	140
157. Manno	1	6	70	2	95	36
158. Maroggia. . . .	2	3	20	2	25	8
159. Marolta	. .	. .	67	75	80	16
160. Massagno. . . .	. .	6	39	. .	38	. .
161. Medeglia	. .	. .	275	601	245	30
162. Melano	3	4	48	50	. .	. .
163. Melide	. .	. .	30	2	4	5
164. Mendrisio . . .	20	70	166	21	36	112
165. Menzonio . . .	. .	. .	156	687	. .	50
166. Mergoscia . . .	. .	. .	140	200	150	4
167. Mèride	1	30	50	8	30	20
168. Mezzovico . . .	1	4	223	583	216	64
169. Miglieglia . . .	. .	. .	69	40	36	21
170. Minusio	5	10	200	4	6	30
171. Moghegno . . .	. .	2	150	312	40	30
172. Mòleno	2	6	106	245	18	14
173. Montagnola . .	8	12	75	. .	80	24
174. Monte	. .	. .	23	47	53	. .
175. Monte-Carasso	5	. .	180	308	150	40
176. Monteggio . . .	4	15	87	12	35	76
177. Morbio-Infer. .	4	99	70	. .	. .	4
178. Morbio-Super.	2	24	45	. .	4	. .
179. Morcote	3	. .	21	18	57	32
180. Mosogno	. .	1	70	240	1	10
181. Mugena	. .	. .	60	80	15	15
182. Muggio	. .	. .	250	200	200	50

	Cavalli	Buoi	Vacche	Capre	Pecore	Majali
183. Muzzano	2	2	35	. .	6	10
184. Neggio	1	. .	26	2	6	34
185. Noranco	. .	6	8	. .	10	3
186. Novaggio. . . .	. .	. .	109	24	10	45
187. Novazzano . . .	21	128	110	3	. .	40
188. Olivone.	9	132	875	3158	578	348
189. Origlio	1	2	80	. .	90	27
190. Orselina	1	8	96	30	25	12
191. Osco.	. .	. .	80	250	26	. .
192. Osogna.	23	1	117	437	95	52
193. Palagnedra. . .	. .	. .	55	83	60	. .
194. Pambio.	. .	. .	12	. .	7	8
195. Pazzallo	. .	4	33	. .	9	11
196. Peccia	4	. .	200	900	50	40
197. Pedrinate. . . .	5	42	35	. .	4	. .
198. Persònico . . .	. .	2	150	600	80	25
199. Piandera	. .	. .	25	. .	20	. .
200. Pianezzo. . . .	. .	. .	123	246	86	20
201. Piazzogna . . .	1	. .	98	123	1	12
202. Pollegio	1	. .	100	330	40	50
203. Ponte Capriasca	. .	. .	69	. .	26	12
204. Ponte Tresa . .	4	2	30	2	2	28
205. Ponte Valentino	. .	2	185	210	230	54
206. Porza.	2	10	34	. .	30	10
207. Prato (Vallemaggia) . . .	. .	. .	230	500	10	5
208. Prato (Leventina)	2	3	122	162	15	23
209. Pregassona . .	5	4	40	. .	110	39
210. Preonzo	. .	8	249	345	35	80
211. Prugiasco . . .	. .	. .	200	200	150	45
212. Pura	. .	4	60	. .	. .	60
213. Quinto	10	. .	596	795	630	120
214. Rancate	4	40	68	. .	. .	. .
215. Ravecchia . . .	11	12	176	82	65	48
216. Riva S. Vitale .	15	39	40	6	6	. .
217. Rivera	1	24	275	780	100	70
218. Robasacco . . .	. .	. .	107	103	60	18

	Cavalli	Buoi	Vacche	Capre	Pecore	Majali
219. Ronco d'Ascona	..	..	90	..	111	18
220. Rossura	..	..	90	100	40	10
221. Roveredo . . .	..	..	27	35	36	8
222. Rovio	2	2	120	160	..	35
223. Russo	..	..	45	95	..	8
224. Sagno	..	6	55	..	8	14
225. Sala	4	..	314	236	99	63
226. Salorino	1	..	132	..	88	..
227. Sant'Abbondio	..	..	35	4	2	..
228. Sant'Antonio .	..	..	400	1213	369	..
229. Sant'Antonino.	..	8	50	..	60	15
230. Savosa	..	12	31	..	24	9
231. Scareglia. . . .	..	..	40	84	54	18
232. Sementina . . .	2	2	120	350	..	40
233. Semione	..	2	200	250	250	70
234. Sessa.	1	4	140	4	59	114
235. Sigirino	2	..	102	310	70	14
236. Signôra	..	..	61	24	57	2
237. Sobrio	..	..	105	240	208	30
238. Solduno	..	..	160	6	..	4
239. Somèo	..	..	250	320	200	30
240. Sonogno	..	..	139	400	60	6
241. Sonvico	..	..	409	353	200	..
242. Sorengo	3	6	36	..	40	32
243. Sornico	..	..	31	178	..	5
244. Stabio	12	84	150	12	12	40
245. Tegna	..	..	97	153	20	7
246. Tesserete . . .	2	1	28	..	..	12
247. Torre.	..	..	46	116	41	15
248. Torricella . . .	5	..	180	75	62	30
249. Tremona. . . .	2	12	32	..	..	..
250. Vacallo.	2	50	59	..	2	2
251. Vaglio	1	..	162	..	..	31
252. Vairano	..	4	97	85	..	12
253. Vallemorobbia in piano . . .	20	4	216	49	152	70
254. Vergeletto . . .	..	..	180	300	..	11
255. Vernate	..	..	51	..	40	30

	Cavalli	Buoi	Vacche	Capre	Pecore	Majali
256. Verscio.	3	. .	80	140	. .	12
257. Vezia	1	20	55	. .	58	23
258. Vezio.	. .	. .	74	78	5	21
259. Vico-Morcote .	. .	. .	30	8	7	6
260. Viganello. . . .	1	6	23	. .	38	60
261. Villa	. .	. .	78	35	36	12
262. Vira-Gambarogno	. .	2	70	120	. .	10
263. Vogorno	. .	. .	330	350	100	. .

LXXVII.

Condizione dei boschi.

Era dapprima nostro intendimento di porgere al lettore il catalogo dei vegetabili indigeni del Cantone; ma a questa lunga ed arida serie di nomi latini, che può trovarsi in altri libri, abbiamo sostituito un cenno sulla condizione dei boschi, come cosa che più interessa il popolo, e merita l'attenzione dei magistrati. Ci varremo a tal fine dei dati statistici e delle considerazioni contenute nel rapporto sulle foreste della Svizzera, pocanzi rassegnato al Consiglio federale dai dotti signori Hartmann, Kulmann, Escher della Linth, e Landolt (1). All'amministrazione delle selve, principale elemento di prosperità nazionale, non si dava

(1) Rapport au Conseil Fédéral sur les forêts des hautes montagnes de la Suisse, inspectées dans les années 1858, 1859 et 1860. Lausanne 1862.

pensiero negli anni andati, allorchè ampie secolari selve furono atterrate, rese nude le alte valli, furiose le fiumane, che precipitarono seco traendo ponti, strade e terreni coltivati, minacciando anche l'esistenza di alcuni paesi. Ma le cagioni di tali disastri non erano ben comprese; nè valsero a persuadere le popolazioni dell'interesse sommo che avevano a ben amministrare le selve; la quale opinione ove non sia ben radicata, le buone leggi nulla possono; e gli sforzi di pochi non conducono a lodevole effetto.

La devastazione delle selve, le quali tanta influenza esercitano sulle condizioni atmosferiche, non solo ebbe luogo nel Ticino, ma ben anche in altri cantoni e in quelle parti d'Italia, che si appoggiano alle Alpi. Antiche selve distrutte sugli eccelsi gioghi, sia per aspre intemperie, sia per morso delle capre, divennero sterili deserti, mostrandosi ivi la natura impotente a farle rivivere senza le cure dell'uomo. L'opporre valido riparo a tanto disordine è ormai pensiero di ogni stato, e gli sforzi che ora si fanno a divisare buone leggi, discipline, seminagioni e vivai, sotto la vigilanza di esperti ispettori forestali, danno speranza d'ottimo frutto.

La facilità con cui nel territorio del Ticino si trasportano, col veicolo delle aque, innumerevoli tronchi, tolti ai più interni recessi delle Alpi, allettarono la presente generazione a incauti guadagni, dissipando il patrimonio assegnato dalla natura a salvezza dei popoli alpini. Il legname che qui si consuma pei bisogni domestici, le industrie e le costruzioni, e quello che si esporta, supera di gran lunga la effettiva e re-

golare annua riproduzione. Se il taglio non venga regolato e non si promova l' imboscamento, si ripeterà, ciò che avvenne nel Carso (in Illiria) già sì ricco di selve, e ciò che si deplora da lungo tempo nell'Asia minore, nella Grecia, in parte dell' Italia, e nella Francia meridionale.

Avviene ormai sulle Alpi che le valli più elevate siano anche le più povere di vegetazione arborea; sicchè in luogo di somministrar combustibile ai popoli della pianura, non basti al consumo del luogo. Ne avviene quindi che la Svizzera, specialmente nella regione alpestre, sia più povera di selve che i vicini Stati. In Austria esse occupano ancora due quinti in circa (39 per 100) della totale superficie; nella Germania meridionale, un quarto a un terzo (25 a 33); in Prussia 29, in Francia 16, mentre nella Svizzera la superficie forestale è in media 17,5 per 100, e nella parte alpina soltanto 15,4.

La superficie del Ticino è di 778,200 jugeri; dei quali 135,000 spettano al suolo forestale. Il prodotto continuo di questo ascende a piedi cubi 20 per jugero; o in totale a piedi cubi 2,702,000. Il prodotto normale sarebbe 45 per jugero, o in totale piedi cubi 6,079,500. Il consumo nel Cantone si stima di piedi cubi 4,611,060. Il consumo locale supera il prodotto continuo in piedi cubi 1,909,060. Si aggiunge un' esportazione annua dal Cantone di piedi cubi 3,750,000 e un' importazione di legname di piedi cubi 26,000. Il provento delle selve castanili è valutato in piedi cubi 1,500,000, che ridurrebbe il consumo di piedi cubi 1,909,060 a 409,000. Questi, aggiunti ai piedi cubi 3,750,000 dell' esporta-

zione, fanno la enorme somma di piedi cubi 4,159,000 di consumo generale, mentre il prodotto continuo ascende solo a piedi cubi 2,702,000. Quindi il consumo ha un eccesso di piedi cubi 1,457,000. Il Cantone adunque dai suoi boschi, comprese le selve castanili, non produce legna sufficiente al suo consumo; e inoltre ne esporta annualmente una quantità che si approssima al prodotto continuo di boschi e selve castanili; per conseguenza un consumo effettivo più che doppio del prodotto continuo. Se i boschi si fossero tagliati in proporzione del prodotto continuo, si potrebbe ammettere un'esportazione annua di 3 milioni di piedi cubi, mentre ora, per ridurre i boschi al loro stato normale, si dovrebbe ricorrere all'importazione del legname estero.

Principali piante delle selve.

Pinus Abies. È una specie d'abete, detto anche abete rosso, dal colore de' suoi fiori femminei, il più utile e diffuso, che cresca tanto nelle più alte foreste come nelle meno elevate. Forma spesse volte da solo intiere e vaste selve che destano meraviglia in chi per la prima volta le visita. L'abete rosso si distingue dal bianco, perchè le fogliette lineari sono sparse intorno ai rami, e non sopra due lati opposti o due file. Quest'arbore maestoso cresce in ogni terreno e in ogni esposizione, ma preferisce i luoghi ombrosi e freschi ai troppo aridi e soleggiati. È più prospero in zone poco elevate; ma tuttavia si propaga sui monti più alto del larice. La bella forma piramidale e il fu-

sto diritto ed elastico lo rendono caro agli amatori nelle selve non meno che nei giardini. Nelle Alpi raggiunge il limite di 1800 metri sul livello marino; e sul versante italico perfino di 2000, e nelle più favorevoli condizioni, di 2400. L'abete nei primi quattro o cinque anni di vegetazione poco si eleva dal suolo; si sviluppa poi più rapidamente; ma è raro che in mezzo secolo giunga a fornir legname d'opera di gran dimensione; solo all'età di 300 anni incirca acquista l'altezza di 30 a 35 metri. I più colossali, da noi osservati nell'alta valle del Ticino, avevano una circonferenza di quattro metri. All'alpe di Corte Nuovo, nella valle di Soladino, in territorio di Someo (Val Maggia), si ammira un superbo abete della circonferenza di metri 6,60, ossia del diametro di 2,20; nè sappiamo indicarne altro la cui dimensione tampoco a questa si avvicini. L'abete dà buon combustibile; viene segato in tavole per uso di costruzioni, e serve a fare utensili d'ogni specie. Negli anni di nevi prolungate in primavera e di scarsi foraggi, gli alpigiani sostentano gli armenti colle foglie d'abete. La resina o trementina si estrae con incisioni nella scorza e nel sottoposto alburno. Questa operazione, se si pratica a rari intervalli, non riesce dannosa; ma fatta di frequente, estenua le piante, fomenta i danni degli insetti e priva il tessuto legnoso delle utili sue qualità. La resina non si dovrebbe estrarre se non dagli arbori destinati solo a fornir legna da fuoco, e anche allora, solo negli ultimi quattro o cinque anni prima di abbatterli.

Pinus Picea. Quest'altra specie di abete, detta anche

peccia o abete bianco, forma selve da sola o frammista all'abete rosso, elevandosi sui gioghi alpini fino al limite sopramarino di 1500 e più metri. Le sue fogliette sono disposte lungo i rami in due serie lineari; ciascuna di esse porta sulla pagina inferiore due lineette bianche; i fiori femminei sono verdi. Anche questo bell'arbore fornisce resina; il suo legno serve a molteplici usi; ed è preferito all'abete rosso nei condotti di fontane, perchè resiste più lungamente all'umido. Acquista pure grandi dimensioni ed è di ornamento a selve e giardini.

Pinus larix. Il larice è forse il più maestoso e pregevole arbore delle Alpi; ma le sue foglie cadono intieramente nell'inverno, segnando un'anomalia o eccezione nella tribù delle abietinee. Si distingue facilmente dagli abeti per le sue foglie aghiformi riunite in fascetti sui rami, e per il color verde tenero. Non si trova in ogni parte delle Alpi; dalle basse valli si stende fino al consueto limite della zona arborea; rare volte l'oltrepassa. All'altitudine di 1200 metri incirca si osservano larici giganteschi d'una circonferenza d'oltre 6 metri, di un'altezza di 20 a 30. Costituiscono rare volte ampie selve, ma più spesso sono sparsi in plaghe piuttosto libere, non sopportando l'ombra e la vicinanza di altre piante; spiegano la maestà delle loro forme nei prati e pascoli alpini. Il legno è pregiato, dura lungo tempo, tanto all'aria che all'umido: ha colore rossiccio dapprima, ma col tempo s'abbruna. Si adopera nelle costruzioni navali ed idrauliche; e costantemente immerso nell'aqua diviene incorruttibile e indurisce come pietra.

Dal suo legno si estrae trementina; e la corteccia si adopera in alcuni paesi per la concia de' cuoi, e a fare una tintura bruna.

Pinus sylvestris. Il pino commune o pino silvestre alligna sino all'altitudine di 1500 a 1600 metri. Le sue fogliette lineari sono più lunghe di quelle degli abeti, e riunite a due a due, come uscenti da piccolo bottone. Il fiore maschio spande una polvere gialla abbondante in modo che i montanari la chiamano pioggia di solfo. Tra gli arbori indigeni è quello che prospera maggiormente in un terreno magro, esposto ai raggi del sole; ma tuttavia preferisce le pendici umide. Rare volte forma da solo ampie selve; e sopra il limite assegnato agli arbori fruttiferi non attinge grandi dimensioni. Non è molto sparso nelle foreste del Ticino. I suoi tronchi diritti, altissimi, servono a molti usi. Alligna dalle contrade settentrionali sino al piè dell'Etna.

Pinus cembra. Il pino cembro è assai meno sparso dei precedenti, rare volte forma da solo qualche piccola selva, più spesso si mesce all'abete ed al larice. Si osserva presso i laghetti di Piora in Leventina, all'altezza sopramarina di oltre 1800 metri, sul Lucomagno, e in altri luoghi più elevati, appartenendo alla più alta regione arborea. Sopporta il freddo glaciale dei più eccelsi monti e resiste ai frequenti turbini di quelle desolate lande. Rare volte si scontra sotto l'altitudine di 1200 metri. Le sue foglie sottili e lunghe sono riunite da quattro a sei in fascetti appressati e affastellati verso l'estremità dei rami e ramoscelli. I suoi frutti o coni sono lunghi, rivolti all'insù;

solitari, o riuniti due a due. Il frutto è saporito e serve ai medesimi usi del pignolo; dal legno stilla una trementina di gradevole odore. Il legno è bianco, leggiero, elastico; tramanda un odore, per cui è poco infestato dagli insetti; ed ha lunghissima durata. Si trovano talvolta tronchi, sepolti nella terra da tempo immemorabile, senza aver subito sensibile alterazione. L'altezza del pino cembro supera rare volte i 14, al sommo i 18 metri; i più antichi tronchi raggiungono raramente cinque metri di circonferenza; nel qual caso possono contare 1500 anni incirca di vegetazione. Ove l'arte e la buona amministrazione non concorra a proteggere e propagare quest'arbore prezioso, lo vedremo forse fra non molti anni sparire dalle nostre foreste. L'affidare qua e là alcuni semi ai terreni più alpestri, dove non allignano arbori, sarebbe opera provvida.

Pinus Mughus Willd; Pinus montana Mill. Trovasi rare volte; è foltissimo, basso, irregolare, colle radici striscianti, le quali propagano nuovi fusti. Si compiace sugli alti monti. Il legno è alquanto rossiccio e molto resinoso.

Pinus pumilio Willd. Piccolo arbore o arbusto che copre le vette dei monti, detto perciò *pino delle cime*. Si alza solamente qualche metro dal suolo; stende molti rami procumbenti, spesso radicanti, lunghi cinque o sei metri, e colle cime rialzate. Cresce in terreni sterili, specialmente rivolti a mezzodì; serve a consolidare i declivii franosi; copre talvolta vasti spazii verso il limite superiore della vegetazione arborea.

Taxus baccata. Il tasso, o nasso, è un bell'arbore simile all'abete, con foglie lineari disposte in due file, ma di color verde cupo e prive di lineette bianche. Appartiene alle conifere; ma dalle altre facilmente si distingue per i suoi frutti teneri, polposi, di bel colore vermiglio, formati dal ricettacolo, che dopo la fecondazione s'ingrossa, avvolge intieramente la noce in forma di cupola, e si colora. Differisce inoltre dalle piante conifere, perchè queste portano sullo stesso individuo fiori maschi e femminei, mentre nel nasso sono posti sopra individui diversi, di guisa che l'arbore maschio non dà semente. Il legno è durissimo, pesante, bruno rossiccio, ma nell'alburno, cioè negli strati più recenti e superficiali, bianchissimo; suscettibile di polimento e atto a lavori delicati. Non dà indizio di resina, quantunque compreso fra gli arbori sempreverdi che diconsi anche resinosi. Lo sviluppo nel nasso è assai lento; e dura parecchi secoli, raggiunge solo l'altezza di 12 metri incirca, e la circoferenza d'un metro e mezzo, o due. Alcuni paesi d'Inghilterra ne hanno di antichissimi e giganteschi. Giovane si adatta facilmente al taglio, si usava dai nostri vecchi ad ornamento di giardini simmetrici, in forma di palla, di piramide, di colonna e simili fantasie. È atto a far siepi sempreverdi. Manca nelle alte regioni alpine; ed è raro e solitario sui declivii e nelle basse valli. Vegeta anche nelle parti meridionali del Cantone, come nei boschi cedui sopra Capolago o sui monti presso Riva, dove si associa a qualche abete, che quivi è assai raro.

Fagus sylvatica. Il faggio è uno de' più belli e pre-

gevoli arbori delle nostre contrade. Copre talvolta intieri monti, da solo o associato ad altre piante arboree, sino all' altitudine di 1800 metri. Alligna di preferenza nei terreni calcari; e tagliato in rotazione di 60 a 80 anni, dà considerevole prodotto, e si riproduce con vigore; ma il taglio da noi si pratica ad intervalli di quindici o venti anni al più, e dà un ottimo combustibile. Delle foglie secche si fa letto al bestiame; ma lasciate sul terreno lo ingrassano, e proteggono dai rigori atmosferici i semi cadenti e le pianticelle. Gli alpigiani raccolgono le foglie appena cadute, anche per riempiere i paglericci dei letti, che riescono soffici e salubri. Il faggio è commune alle selve di quasi tutta Europa. Ha maestoso aspetto e fogliame elegante. Cresce assai lento sino all' età d' un quindici anni; ma poi si eleva e ingrossa rapidamente fino all' altezza di 30 e più metri, colla circonferenza di cinque e più. Sebbene il suo accrescimento sia limitato ad anni 150 o 200, pure in condizioni favorevoli continua a crescere sino all' età di 300 e più anni; ma verso 80 anni il suo legno comincia per lo più a corrompersi. I nostri monti erano una volta ammantati di giganteschi faggi, di cui si conserva ancora la memoria; ma oramai di raro se ne vede alcuno, sfuggito alla scure, che raggiunga o superi i cinque metri di circonferenza. Il suo legno è bianchiccio, duro e pesante, e il suo carbone il più apprezzato. Si presta ai lavori del tornitore, del carradore e specialmente per istrumenti rurali, remi, zoccoli, torchi e viti. I semi freschi del faggio hanno sapore gradevole e sono mangiati avidamente dagli animali frugivori. Se ne

ottiene anche un olio grasso che serve per condire e illuminare.

Quercus. Possediamo alcune specie di quercie o roveri, tra cui la *Quercus pedunculata* e la *Quercus Cerris* o cerro, arbori assai belli e notissimi. Veggonsi sui colli e nelle basse regioni de' monti, formando talvolta da soli intieri boschi; ma raggiungono l'altitudine di 1520 a 2000 metri, rivolte a mezzodì nelle migliori esposizioni. Alcuni querceti si tagliano periodicamente ogni dieci o quindici anni; la corteccia viene adoperata alla concia de' cuoi; e il legno giovane è un ottimo combustibile. Le piante isolate prendono notevole sviluppo; ma è raro vedere a' nostri giorni alcuna di quelle gigantesche quercie che ai popoli antichi erano sacre; appena se ne conserva la memoria in alcuni villaggi. Quelle di maggior mole da noi osservate avevano quattro metri e mezzo di circonferenza, ed erano ancora in lenta ma vigorosa cresciuta, vivendo esse molti secoli. La quercia in 120 a 150 anni acquista tutto il suo pregio; più vecchia non vale che per legna da fuoco. La foglia, tenacemente congiunta ai rami, nella quercia giovane resta sino a primavera, e quindi vien cacciata dalle nuove gemme. Il legno è duro, pesante, tenace, e supera ogni altro in solidità, reggendo alle alternative del secco e dell'umido. Serve anche alle costruzioni navali; dura almeno cinque o sei secoli, e due o tre volte di più se costantemente sommerso nell'acqua; nel qual caso deve spogliarsi dell'alburno che va soggetto a corrompersi. Le quercie delle Alpi appartengono quasi solo alla specie *pedunculata*, e non sogliono acqui-

stare grandi dimensioni, sebbene siansi vedute fin di 9 metri di circonferenza. I frutti della quercia, noto alimento degli animali porcini, torrefatti, servono anche ad uso medico.

Castanea vesca. Ognuno conosce il castagno, gli utili che reca, le maestose sue forme, sparse in ampie selve nel piano e sulle falde de' monti in ogni nostra valle. Sopra Mendrisio prospera all'altitudine di 1000 e più metri, acquistando ancora ampia mole e producendo copiosi frutti, come vedesi al casolare di Cragno e altri luoghi esposti a mezzodì; ma in seno ad anguste valli, tormentate da gelidi venti che discendono dai ghiacciai, ha minore incremento e frutti piccoli che rare volte maturano, come vedesi presso la gola di monte Piotino in Leventina, all'altitudine di 900 metri. Al di là del Gottardo alligna solo nel fondo delle valli o sulle pendici ben esposte e riparate dai venti. Grande è il profitto de' suoi frutti, e in alcune valli è il prodotto principale.

Le foglie servono a letto del bestiame. Gli arbori fruttiferi crescono, non molestati, sino al massimo loro sviluppo, anzi sino allo spontaneo loro decadimento. Non è raro vedere i tronchi cavernosi per longevità e affatto vuoti, mentre i rami, sostenuti quasi dalla sola corteccia, non cessano di dare copiosi e squisiti frutti. Pochi arbori si abbattono nell'età vigorosa, e si scelgono fra i migliori, e più diritti per fare aquedutti sotterranei, palafitte, armature di ponti e tetti, vasi vinarii ed altro. Quelli che cadono per vetustà danno legna da fuoco di poco valore, la quale suolsi lasciar esposta per qualche tempo

all' aria aperta, e viene adoperata di preferenza nelle fornaci e altri opificii. Qua e là il castagno si coltiva a ceppaja, si taglia giovane per sostegno delle viti, e ora dei telegrafi, essendo di lunga durata; ma si sogliono a tal uopo sceglier qua e là i pali di volute dimensioni, e non a tagli rasi. Il castagno nelle nostre selve è forse la pianta più rispettata; e si ha cura di rinnovarne le piantagioni. In cert iluoghi, come in alcuni villaggi della valle del Brenno, la venerazione a questi antichi arbori è tale, che i magistrati ebbero più volte a comandare che fossero atterrati non pochi di essi, che angustiando intieri villaggi e coprendoli di fitte ombre, rendevano insalubri gli abitati ed occupavano il terreno il più propizio ai cereali. Per consueto si abbandonano all' opera della natura, e non si ha cura di diradare le piantagioni, ciò che le farebbe più fruttifere. Il castagno fra i nostri arbori ha il primato per la sua mole. Se è difficile vedere abeti, quercie e faggi di età secolare, non è raro di vedere enormi castagni, or di vigorosa vegetazione, or cadenti per vetustà. Spesso i bei castagni hanno la circonferenza di cinque, sei e sette metri. Fra i molti da noi osservati, i più voluminosi, ma languenti, vedemmo presso Peccia in Val Lavizzara. Il più maestoso aveva la circonferenza di quasi nove metri (8,90) e gli si potevano attribuire non meno di 1000 anni. Uno di metri 10,80 ammirasi a Castaneta in Val Calanca, presso Grono. Non sono infrequenti intiere selve di castagni di sviluppo men che mediocre e già in decadimento, forse per pochezza di terreno e sfavorevole esposizione. I vecchi montanari sogliono vantare gli enormi

castagni veduti in loro giovinezza, ma le dimensioni che vi assegnano devono tenersi favolose. Pensiamo che nel nostro clima le massime dimensioni non possano eccedere quelle sopra notate a Peccia e Castaneta; ma in più propizie condizioni di cielo è indubitato che i castagni offrono forme assai più ingenti; nei famosi castagni di Sicilia la circonferenza raggiunge talvolta da 17 metri a 22. Il maggiore di cui si abbia notizia è sull'Etna, e si stima aver vissuto quattromila anni; il tronco è intieramente vuoto da più secoli, e vuolsi abbia la circonferenza di 48 metri; ha il nome di *Cento cavalli*, poichè sotto i suoi rami potè ricoverarsi la regina Giovanna d'Aragona sopragiunta da un turbine, coi cento cavalieri di sua scorta.

Fraxinus excelsior. Il frassino è uno de' più eccelsi arbori dell'antico continente e proprio dei monti d'Europa. Le foglie sono formate di cinque o sei paia di fogliolinе; i frutti secchi sono detti *sàmare* dai botanici. Non è molto diffuso, nè compone da solo ampie selve; ma ne vedemmo, or sono parecchi anni, una ben vasta e vigorosa ammantare il pendio meridionale del Generoso, sopra Mendrisio, all'altitudine di oltre 1400 metri; ora ne restano poche vestigia. Alligna sui margini di fiumi e rivi; acquista bella statura, talvolta raggiunge in altezza una trentina di metri, ma è ben raro vederne alcuno che sia pervenuto al massimo suo sviluppo. Può crescere fino a 150 anni senza guastarsi; ma più utilmente si taglia all'età di 60 anni ed anche prima. Il legno è bianco, flessibile; e si usa principalmente per raggi

da ruote, stanghe da vetture, scale, strumenti d'agricoltura e simili. Buon combustibile, dà pregevol carbone. Le foglie sono spesso divorate dalle cantaridi, che appajono in giugno.

Acer. La specie d'àcero chiamata *Acer pseudoplatanus* cresce qua e là sino a 1400 e piùmetri sul livello marino, decorando le alpi o cascine dei pastori, colle belle sue forme e le copiose fronde. Rare volte se ne fanno piantagioni presso gli abitati; e non si ha cura di propagarlo nei boschi, ad onta del pregio in cui è tenuto il suo legno e dell'attitudine a sopportare il rigore delle più alpestri regioni. È capace di prendere rilevanti proporzioni, ma non ci fu dato mai scoprirne alcuno che oltrepassasse la media grossezza che gli è propria nel nostro clima. Il legno, biancastro venato, è denso, riceve un bel polimento, e serve a molti usi nelle arti; come legno da ardere è migliore anche del faggio. Un' altra specie d'acero *(Acer platanoides)* è più rara sui nostri monti; è simile nelle foglie al platano. Vive circa 150 anni, acquistando rilevante sviluppo; il suo legno, più pesante del primo, serve agli stessi usi. La radice, ch'è assai ben venata, si adopera ai lavori di tornio e d'intarsiatura. Più frequente è l'acero campestre, *Acer campestris*, che alligna solitario qua e là ne' boschi, e più nei distretti meridionali, ne vedemmo, all'altitudine di 1100 metri, alcuno il cui tronco aveva la circonferenza di 1 metro e 60 centimetri, spesso forma cespuglio; ma nella parte meridionale è assai coltivato, e, disposto in filari, serve di sostegno vivo alle viti. La corteccia è screpolata e

della natura del sughero; il legno è giallo biancastro, nericcio al centro, assai tenace e di grana fina.

Alnus glutinosa. L'alno, o ontanò, vulgarmente onizzo, commune in Europa come anche in Oriente e in Siberia, frequente nelle valli piane, sul margine dei prati lambiti da fiumi e rivi, e nei luoghi umidi e pantanosi, giunge nelle condizioni più favorevoli all'altezza di 25 metri e più. Le sue foglie sono quasi rotonde, verdi e glutinose. Il legno è tenero, leggiero; di color rosso quando è tagliato di recente; e diviene, seccando, rosso-gialliccio. Esposto all'aria si corrompe in breve; ma regge moltissimi anni sepolto nella terra o sommerso nell'aqua; la qual proprietà lo rende assai pregiato per le palafitte e i condutti sotterranei; è ricercato pure per lavori di tornio, intarsiatura e scultura. Fra i combustibili di legno dolce tiene il primo posto.

Alnus incana. Seconda pure il corso di rivi e torrenti, allignando sino al limite superiore della vegetazione arborea. Le radici si diramano assai, emettendo nuove pianticelle; onde giova a rattenere la terra delle sponde sulle quali nasce, estendendosi sino a' piè de' ghiacciai. Ha foglie ovali, acute, biancastre e lanuginose, ma non vischiose; ogni anno cadono, e sono molto atte a impinguare il terreno, che in breve si copre di tappeto erboso, dove i semi degli abeti provano bene.

Betula alba. Si estende dalle contrade più settentrionali d'Europa alle più meridionali. Da noi si propaga e cresce facilmente sui tagli rasi di altre specie; e perviene a tutte le altezze della zona arborea,

ma di rado forma selve fitte. Si distingue facilmente per l'epidermide bianca della sua corteccia. Può raggiungere l'altezza di 20 metri incirca; il più bello da noi osservato aveva metri 1,75 di circonferenza e vegetazione tuttor vigorosa. Dà legna da fuoco e carbone.

Populus tremula; P. nigra. Queste due belle specie di pioppo adornano abbondantemente i piani lungo i fiumi, o veggonsi in fitto gruppo ne' prati, e spesso sulle nude arene. La prima ascende i monti sino a 1500 metri e più; le sue foglie, munite di picciuolo lungo e compresso, oscillano continuamente per poco che l'aria sia agitata, onde il nome di tremula. Ambo le specie crescono rapidamente; vengono recise per lo più prima che abbiano raggiunto quelle proporzioni di cui sono capaci; ma al loro posto si rinnovano con qualche diligenza le piantagioni. Ci venne dato di vedere in riva al Verbano, presso Locarno, alcuni pioppi della circonferenza di metri 3,45, perfettamente conservati nell'interno. A trenta o quarant' anni quest' arbore trovasi in tutto il suo valore; e conviene atterrarlo. Il legno è bianco, molle; e per lo più viene segato in tavole, o se ne fanno zoccoli e utensili domestici; e conviene anche in quelle parti delle case che richiedono leggierezza con mediocre solidità. Ogni due o tre anni, si sogliono tagliare i rami, lasciando intatte le sole cime; ma è uso riprovevole, perchè ritarda assai il naturale incremento. Il *Populus alba* vedesi sui monti di Mèride nel distretto di Mendrisio; il *Populus italica* è raro.

Ulmus campestris. L' olmo è un grand' arbore spontaneo nelle selve d'Europa e in varie parti d'Asia; sul nostro suolo si trova qua e là in piccol numero. Vedesi più spesso educato per la sua folta ombra nei viali publici, in vicinanza delle chiese e sulle piazze. Cresce più rapidamente della quercia, acquistando nel corso di parecchi secoli stupendo volume. Il più voluminoso da noi osservato, della circonferenza di metri 5,55, vedesi sulla piazza di Bissone, e già volge al decadimento. Il legno dell' olmo è duro, pesante, ma difficile a lavorarsi; e come quello del castagno e del larice, può servire alle costruzioni idrauliche, sommerse nell' aqua, e per certi pezzi da carro e massime per quelli d' artiglieria. Come combustibile è inferiore al faggio, alla quercia, al noce e altre specie. La piantagione degli olmi nei boschi è affatto negletta; ma potrebbe prosperare sino a notevole altezza.

Tilia. Le due o tre specie di tigli che possediamo si possono ritenere poco diverse nelle loro proprietà, non importando al selvicultore le precise distinzioni del botanico. Linneo stesso comprese tutte le varietà del nostro continente col nome di *Tilia europea.* È arbore di maestose forme, non frequente in boschi e quasi sempre associato ad altre specie arboree; ma sul monte Caprino, di fronte a Gandria, i tigli formano quasi da soli un bosco, e vengono recisi ancor giovani, per adoperare la corteccia, che, macerata, serve a far corde e imbottiture di barche. Sulle piazze, lungo i viali, presso i santuarj, veggonsi non rare

volte annosi tigli della circonferenza fin di quattro metri, ma già vicini a deperire; e se le condizioni del terreno non sono propizie, il loro decadimento succede prima di raggiungere queste dimensioni. L'ombra sua ondeggiante e l'odore gradito de' suoi fiori, che si spande lontano, lo rendevano pregiato sui passeggi prima che fosse introdotto il platano. Il legno è molle, flessibile, leggiero, poco atto a riscaldare o ad uso di costruzioni; ma si adopera spesso da tornitori, ebanisti e statuarii.

Juglans regia. Tra gli arbori più maestosi e più utili dobbiamo noverare il noce. È nativo dell'Asia, donde fu trasportato in Europa da tempi assai remoti. È sparso nei piani o sul pendio de' monti, e qualche volta forma da solo piccole selve, di cui si rinnovano con qualche cura le piantagioni. Si vede all'altitudine di 1000 e più metri sui monti sopra Mendrisio, vi spiega ancora rilevanti proporzioni e porge maturi frutti. Avviene però qualche volta che i novelli rami per brine e geli dissecchino, senza però che la pianta abbia grave danno. Se è facile trovar noci di vigorosa vegetazione, è raro vederne che oltrepassino i cinque metri di circonferenza; e in queste dimensioni il legno riesce internamente guasto, sicchè conviene reciderli assai prima. I frutti del noce, oltre a gradevole nutrimento, danno un olio assai importante nell'economia campestre e nelle arti. Si distinguono alcune varietà di noci, quello di guscio tenero, quello di frutto grosso *(Juglans maxima)* e il tardivo o di S. Giovanni.

Carpinus Betulus. Il càrpino cresce lentamente e produce un legno assai duro, e atto a far machine, carrozze, strumenti di campagna, viti da strettoi e simili. Son rari i càrpini di qualche mole ne' nostri boschi cedui, dove ordinariamente si tagliano ancor giovani per combustibile, di qualità forse superiori al faggio. Il tronco non è perfettamente cilindrico, ma leggiermente scanalato d' alto in basso. Le sue foglie danno buon foraggio, e migliorano il suolo. Nelle parti meridionali del Cantone forma talvolta boschi fitti, ma non molto ampi. Non è raro vederne in buon numero, misti ai faggi, intorno ai pascoli montani, e fra serpeggianti sentieri, con rami folti sino al suolo, vagamente rotondati dal morso degli armenti. È infatti il più adatto a ornar giardini per la proprietà dei rami di piegarsi a prendere qualunque forma.

Prunus avium. Questa specie di ciriegio montano cresce alta, produce piccoli frutti, neri e dolci, che talvolta si distillano nel liquore detto aqua di ciriegie *(Kirschenwasser)*, come si praticava negli anni addietro anche in valle di Muggio. Diverse varietà si coltivano per uso domestico.

Il *ciriegio commune* è più alto, e taluno oltrepassa i due metri di circonferenza. Di questo pure si coltivano parecchie varietà. Prospera sui fianchi dei monti in terreni calcari o sabbiosi. Tanto il legno del ciriegio commune come del ciriegio di monte serve a parecchi usi; se ne fanno strumenti da corde, che riescono molto sonori e durevoli, tavolini, sedie, armadii, botti da vino, statue di santi.

Prunus Mahaleb. Nelle vicinanze di Lugano e Locarno scontrasi questa specie di ciriegio, in piccol numero, nelle esposizioni più favorevoli. Non acquista grandi dimensioni, e i più voluminosi da noi osservati, ma di ancor rigogliosa vegetazione, veggonsi lungo il sentiero che da Lugano adduce a Castagnola e hanno la circonferenza di oltre un metro.

Prunus spinosa. Nelle siepi e nelle selve esposte a mezzodì non è raro il prugnuolo o vepro, communemente detto pruno selvatico. È un arbusto o frutice, spinoso, a fiori aggregati, bianchi, odorosi, con frutti piccoli cerulei-neri, di sapore acidissimo.

Sorbus aucuparia. Il sorbo degli uccelli è un bellissimo arbusto commune a tutta Europa, massime nelle regioni subalpine, estendendosi non rare volte oltre la zona degli arbori frondosi. Le foglie sono pennate da cinque a sette paja di foglioline, oblunghe, lanceolate; bianchi e odorosi i fiori; i frutti, grossi come un pisello, sono vermigli e di vago effetto. Questo sorbo vedesi presso le cascine de' pastori; non è molto frequente, nè grande; rare volte il tronco oltrepassa un metro di circonferenza, quantunque sia capace di maggior incremento. Un' altra specie, detta *Sorbus Aira*, è pure spontanea nei nostri boschi, ma di minori dimensioni, con foglie ovali, grandi, biancastre sul dorso; non sopporta il freddo come la prima, ed è più lenta a crescere. Il legno d' ambo le specie è duro, compatto, massime nella radice; e serve in vari lavori di tornio. Altre consimili specie di frutici crescono nelle nostre selve, comprese nei generi *Sorbus*, *Crataegus* e *Mespilus*, che tralasciamo,

per segnare quelle specie che maggiormente interessano la selvicultura.

Salix. Più di trenta specie di salici crescono nella Svizzera, difficili a distinguersi, benchè alcune abbiano pochi centimetri d'altezza, mentre altre acquistano dimensioni arboree. Crescono celeremente, producendo un legno leggiero, che conviene a qualche uso speciale nelle arti. Talvolta salici communi hanno una circonferenza di due metri e mezzo. Tanto nei piani come sulle alture, lungo i ruscelli o ne' prati umidi se ne coltivano varie specie; i rami, assai flessibili, servono di vimini per le viti, e in altri rustici usi. Nei giardini o lungo i passeggi si coltivano i salici piangenti, *Salix babilonica*, a ramicelli lunghissimi, pendenti, arbore nativo d'Asia Minore. Nelle vicinanze di Bellinzona se ne vede taluno di tre metri e più di circonferenza.

Corylus Avellana. Il nocciuolo, arbusto commune in Europa e in Asia, frequente nelle siepi e nei boschi, forma cespugli, con parecchi piccoli fusti; ma ne' giardini ben esposti acquista talvolta un metro e più di circonferenza, come abbiamo osservato a Locarno. È ottimo combustibile, e da' suoi frutti i montanari traggono qualche guadagno.

Cytisus. In alcune specie nostrali i fiori sono disposti in grappoli d'un bel color dorato, conformati come quelli delle leguminose, e colle foglie ternate, ossia composte di tre fogliolinc. Sono arbusti sparsi qua e là ne' boschi anche molto elevati; e uno interamente di piante di citiso ne vedemmo sull'alto pendìo del monte Gridone sopra Brissago. Il legno

serve di combustibile; ma è dei più duri e più belli, e si presta a delicati lavori. Fra le specie nostrali annoveriamo il *Cytisus Laburnum* ed il *C. sessilifolius.*

Cornus mascula. Il corniolo è un arbusto che vive sul pendìo de' monti, nelle migliori esposizioni. È ben noto ai fanciulli pe' suoi frutti ora di color sanguigno, ora di giallo pallido. Le sue foglie sono ovali, opposte, appariscono dopo che sono già spiegati innumerevoli fiori gialli, piccoli e aggruppati. Il tronco nodoso, contorto e con molti rami, ha rarissime volte un metro di circonferenza. È proprio di tutt' Europa, eccettuata l' Inghilterra, e dell' Asia sino al Giappone. Cresce lentamente e alligna meglio ne' giardini. Il legno è durissimo, pesante; e può essere perfettamente levigato. Un' altra specie più piccola, che produce piccoli frutti neri, si chiama dai botanici *Cornus sanguinea.*

Dimensioni di alcune piante.

Le dimensioni che qui notiamo, il più delle volte sono d' arbori che potevano tenersi pervenuti al massimo loro sviluppo nel nostro clima; ma talora mostravano rigogliosa vegetazione e capacità d' ulteriore incremento. La circonferenza, per lo più venne misurata a un metro d' altezza.

Nomi delle specie	Circonferenza del tronco	Luoghi
	Metri	
Abete *(Pinus abies)* . . .	6,60	Alpe di Corte Nuova, territorio di Someo.
»	4,00	Gribio in Leventina.
»	3,45	» »
»	3,25	Dalpe »
Acero *(Acer campestris)*	1,60	Alpe Baldovana, sopra Mendrisio.
Arancio (in piena terra)	1,00	Brissago.
» »	0,77	»
Betula *(Betula alba)* . . .	1,75	Tesserete.
»	1,70	»
Bignonia Cathalpa . . .	2,00	Lugano.
Bosso *(Buxus sempervivens)*	0,82	Tenero.
» »	0,65	Bellinzona.
» »	0,60	Locarno.
» »	0,53	Val Colla.
Castagno	10,80	Castaneta in Val Calanca.
»	8,90	Peccia.
»	8,50	»
»	7,80	Isone.
»	7,75	Chironico.
»	7,50	Peccia.
»	7,15	Faido.
»	7,15	Rovio.
»	7,15	Cantine di Gentilino.
»	6,55	Curio.
»	6,50	Scudellate, Val di Muggio.
»	6,25	Vezio.
»	6,10	Lamone.
Cipresso	3,80	Albogasio, Val Solda.
»	3,75	» »
»	2,95	» »

Nomi delle specie	Circonferenza del tronco	Luoghi
	Metri	
Cipresso	2,50	Brissago.
»	2,25	»
»	2,08	Brissago.
»	2,06	»
»	1,80	Tènero.
Ciriegio selvatico *(Prunus Mahaleb)*	1,10	Castagnola.
Ciriegio commune . .	2,10	Gentilino.
Corniolo *(Cornus mascula)*	0,95	Tesserete.
Edera *(Hedera Helix)* .	0,75	Castelli di Bellinzona.
Faggio	5,00	Monte Caprino.
»	3,60	Certara.
Gelso	2,50	Lugano.
»	2,10	Mèride.
Gelsomino	0,32	Madonna del Sasso, Locarno.
Lagestroemia indica . .	0,60	Lugano.
Lauro regio *(Prunus laurocerasus)* .	1,72	Trinità sopra Locarno.
» »	1,42	Locarno.
» »	1,40	Ascona.
» »	1,00	Mendrisio.
Lauro, Alloro *(Laurus nobilis)* .	1,56	Al Castello sopra Morcote.
» »	1,53	Brissago.
Lonicera caprifolium . .	0,14	Mendrisio.
Magnolia *(Magnolia grandiflora)*	1,65	Lugano.
Mirto, ceppo a fior di terra	1,57	Brissago.
Mirto, un ramo dello stesso	0,67	»
Noce	5,20	Chironico.
»	5,00	Bogno.
»	4,90	Certara.

Nomi delle specie	Circonferenza del tronco	Luoghi
	Metri	
Noce	4,80	Blenio.
»	4,10	Cerentino.
»	3,75	Bedano.
Nocciuolo (*Corylus Avellana*)	1,05	Locarno.
Olivo	2,05	Gandria.
»	1,70	Val Solda.
»	1,60	»
»	1,20	Brissago.
Olmo	5,55	Bissone.
»	5,00	»
Pero	2,55	Vezio.
»	2,41	Brissago.
Pino (*Pinus pinea*) . .	1,50	Intragna.
Pioppo	3,45	Locarno.
»	3,00	»
»	2,60	Pambio presso Lugano.
»	2,40	» »
»	2,20	Lugano.
Pomo granato (*Punica granatum*) .	0,72	Locarno.
» »	0,70	»
» »	0,32	Cureglia.
Quercia	4,40	Certara.
»	4,00	Bedano.
Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*)	0,31	Bellinzona.
Robinia (*Robinia pseudo-acacia*) . .	1,80	Cantine di Caprino.
» »	1,70	» »
» »	1,65	» »
» »	1,60	» »

Nomi delle specie	Circonferenza del tronco	Luoghi
	Metri	
Salice piangente (*Salix babylonica*)	3,05	Giubiasco.
» » »	2,00	Bellinzona.
» » »	1,75	»
Salice commune	2,61	Sopra Tesserete.
» »	2,00	Coldrerio.
Sambuco	1,20	Ascona.
»	1,05	Certara.
Sorbo (*Sorbus aucuparia*)	1,05	Alpe Grassa, sopra Mendrisio.
Spino bianco (*Mespilus Oxyacantha*)	0,82	Cascina, sopra Mendrisio.
» »	0,60	Monte S. Giorgio.
Tiglio	3,95	Locarno.
» dell'età di 213 anni	3,85	Castello S. Pietro.
»	3,60	Mendrisio.
»	3,30	»
Verbena (*Verbena Triphylla*)	0,30	Morcote.
» »	0,21	Brissago.
Vite	1,15	Rancone presso Lavertezzo.
»	0,92	Corippo.
»	0,83	Contone.
»	0,55	Bellinzona.

Vegetabili rari.

Il Cantone Ticino con alcune valli meridionali dei Grigioni fa parte del bacino del Mediterraneo e può dirsi l'ultimo e più elevato suo confine verso settentrione. La sua flora è pur quella del Mediterraneo, e le specie alpine che smaltano le estreme valli e i più

elevati gioghi, fanno anello alla flora germanica. Le piante fanerogame, o quelle i cui organi sessuali sono apparenti, ascendono a 1900 specie incirca, oltre a 250 varietà; e ricca messe offrono al naturalista le crittogame, e specialmente felci, epatiche, muschi, licheni e funghi.

Fra le equisetacee difettiamo soltanto dell' *Equisetum umbrosum*. Così la *Pillularia* e la *Salvinia* fra le marsiliacee non furono ancora ritrovate; ci manca pure fra le licopodiacee il *Lycopodium complanatum;* tra le felci contiamo la *Pteris cretica* e la *Notholaena Marantæ, Desv.,* che qui segnano i confini della flora mediterranea ed il *Botrichium matricariæfolium A. Br.,* che segna al S. Bernardino quelli della flora germanica. Fra le epatiche meritano special menzione la *Corsinia marchantioides, Raddi,* la quale ha l'ultimo suo confine settentrionale nelle vicinanze di Locarno, la *Scapania Franzonii, De Not.,* nuovamente scoperta sul Gottardo, e lo *Ptilidium ciliare* che negavasi da Nees di Eesenbeck alla regione italica e che trovasi copiosissimo nell'alta convalle di Campo in Val Maggia. Notevole per novità è pure la *Jungermannia Franzoniana, De Notaris.* Grande dovizia offrono i muschi, e nella sola vallicella della Madonna del Sasso presso Locarno se ne contano 200 e più specie. Vi si noverano lo *Pterigophyllum lucens,* la *Fabronia octoblepharis,* la *Notarisia italica,* il *Trichostomum glaucescens,* il *Dicranum Bruntoni,* il *Cylindrothecium Schleicheri* ecc. Altrove abbiamo la *Braunia sciuroides,* la *Neckera tristis* e molte altre specie interessanti. Ricchissimi di muschi sono il Got-

tardo, il Lucomagno e il Bernardino, ove di recente si osservò anche il *Dichelyma falcatum*. Di licheni è pure grande copia, e fra le novità vuolsi annoverare la *Stereopeltis macrocarpa, Franz.* e *De Not.* La famiglia dei funghi si schiera numerosa. Fra le alghe, di cui comincia qui appena ora lo studio, possiamo già designare come novità la *Lemanea Daldinii Ces. De Not., Nostoc Notarisii, Franz.* e la *Conferva aegagropila.*

Noteremo solo le specie più distinte, facendo precedere la lettera N. a quelle che non si raccolsero ancora in altre parti della Svizzera, e la lettera R. a quelle che vi sono rare:

Dicotiledoni

1. *Ranunculacee*
    - Clematis recta, *L.*
    - N. Thalictrum exaltatum, *Gaud.*
    - » Jacquinianum, *Koch.*
    - N. Ranunculus scutatus, *W. K.?*
    - N. Helleborus niger, *L.*
    - » viridis, *L.*
    - Aquilegia alpina, *L.*
    - N. » pyrenaica, *De Cand.*
    - N. Paeonia peregrina, *Mill.*
2. *Berberidee*
    - Berberis vulgaris, *L.*
3. *Fumariee*
    - Corydalis lutea, *De Cand.*
4. *Crucifere*
    - Nasturtium sylvestre, *R. Brown.*
    - Cardamine Matthioli, *Moretti.*
    - Dentaria polyphylla, *W. L.*

R. Dentaria bulbifera, *L.*
R. Erysimum rhaeticum, *De Cand.*
Capsella rubella, *Reut.*
Aethionema saxatile, *R. Brown.*

5. *Cistinee*
N. Cistus salvifolius, *L.*
Helianthemum polyfolium *(Cistus L.)*

6. *Violarie*
Viola ambigua, *W. K.*

7. *Droseracee*
Drosera intermedia, *Hayn.*

8. *Poligalee*
Polygala chamaebuxus, *L.* fl. purpureo
N. » nicaeensis, *Risso.*

9. *Silenee*
Dianthus atrorubens, *All.*
R. » collinus, *Gaudin.*
N. » monspessulanus, *L.*
Cucubalus bacciferus, *L.*
N. Silene gallica, *L.*
N. » italica, *Pers.*
» saxifraga, *L.*
N. » insubrica, *Gaudin.*
Lychnis flos Jovis, *Lamarck.*

10. *Alsinee*
Facchinia lanceolata, *Reichenb.*
R. Moenchia mantica, *Bartl.*
N. Elatine Alsinastrum, *L.*

11. *Ipericinee*
R. Androsemum officinale, *All.*

12. *Geraniacee*
Geranium nodosum, *L.*

13. *Rutacee*
R. Ruta graveolens, *L.*
Dictamnus Fraxinella, *Pers.*

14. *Celastrinee*
Evonymus europaeus, *L.* var. latifolius.

15. *Terebentacee*
Rhus Cotinus, *L.*

16. *Papilionacee*
Sarothamnus vulgaris, *Wimm.* (Genista L.)
R. Cytisus Laburnum, *L.*
» nigricans, *L.*
N. » glabrescens, *Sartorelli.*
N. » hirsutus, *L.*
N. » capitatus, *Jacq.*
Ononis Columnae, *All.*
R. Trifolium hybridum, *L.*
N. » chrysanthum, *Gaud.*
N. Vicia luganensis, *Gaud.*
Lathyrus sphaericus, *Retz.*
N. Orobus gracilis, *Gaudin.*
N. » tenuifolius, *Roth.*

17. *Rosacee*
Potentilla micrantha, *Ramond.*

18. *Onagrarie*
Isnardia palustris, *L.*
N. Trapa natans, *L.*

19. *Paronichiee*
N. Illecebrum verticillatum, *L.*

20. *Crassulacee*
R. Rhodiola rosea *L.*
Sedum Cepaea, *L.*

21. *Sassifrage*

Saxifraga cotyledon, *L.*
R. » mutata, *L.*

22. *Umbellifere*

N. Bupleurum caricifolium, *Gaudin.*
N. Ligusticum Seguieri, *Koch.*
Peucedanum rablense, *Koch.*
» venetum, *Koch.*
Pleurospermum austriacum, *Hoffm.*
N. Laserpitium Gaudinii, *Moretti.*
» (luteolum Gaud.)
N. Molopospermum cicutarium, *De Cand.*

23. *Caprifoliacee*

R. Linnaea borealis, *L.*

24. *Stellate*

N. Asperula longiflora, *W. K.*
R. Galium vernum, *Scop.*
R. » pedemontanum, *All.*
» parisiense, *L.*
N. » purpureum, *L.*
R. » aristatum, *L.*
R. » insubricum, *Gaud.*
R. » rubrum, *L.*

25. *Valerianee*

R. Valeriana saxatilis, *L.*
N. Centranthus ruber, *De Cand.*

26. *Dipsacee*

N. Scabiosa graminifolia, *L.*

27. *Composite*

Diplopappus dubius, *Gaudin.*
Buphthalmum salicifolium, *L.*

N. Inula squarrosa, *L.*
» hirta, *L.*
R. Pulicaria vulgaris, *Gärtner.*
Tanacetum vulgare, *L.*
N. Achillea Clavennæ, *L.*
R. » tanacetifolia, *All.*
N. Anthemis Triumphetti, *All.*
» Cotula, *L.*
Doronicum pardalianches, *L.*
Cinerea aurantiaca, *Hoppe.*
Senecio abrotanifolius, *L.*
» incanus, *L.*
Cirsium erisithales, *Scop.*
N. » subspathulatum, *Gaudin.*
Saussurea discolor, *De Cand.*
N. Centaurea splendens, *L.*
N. » amara, *L.*
R. » nigrescens, *Willd.*
N. » axillaris, *Willd.*
N. Leontodon tenuiflorus, *De Cand*
Scorzonera austriaca, *Villd.*
» angustifolia, *Gaudin.*
» humilis, *L.*
Prenanthes tenuifolia, *L.*
» intermedia, *Franz. ms.*
Crepis setosa, *Hall.*
» incarnata, *Tausch.*
» alpestris, *Tausch.*
Hieracium pilosellaeforme, *Hoppe.*
» rupestre, *All.?*
» albidum, *L.*

28. *Campanulacee*

Phyteuma pauciflorum, *L.*
» Michelii, *All.*
» Halleri, *All.*

R. Campanula excisa, *Schleicher*.
» bononiensis, *L.*
N. » Raineri, *Perp.*
» spicata, *L.*

29. *Ericinee*

Erica carnea, *L.*

30. *Ebenacee*

R. Diospyrus Lotus, *L.*

31. *Oleacee*

Olea europæa, *L.*
N. Fraxinus Ornus, *L.*

32. *Genzianee*

Gentiana alpina,
» obtusifolia, *Willd.*

33. *Borraginee*

Echinospermum Lappula, *Lehm.*
Anchusa officinalis, *L.*
» italica, *Retz.*
N. Symphytum bulbosum, *Schimp.*
N. » tuberosum, *L.*
N. Pulmonaria azurea, *Besser.*
R. Lithospermum purpuro-coeruleum, *L.*
R. Eritrichium nanum, Schrad.

34. *Solanee*

Solanum villosum, *Lam.*

35. *Antirrinee*

Veronica Buxbaumii, *Ten.*
Limosella aquatica, *L.*

36. *Orobanchee*

Orobanche major, *L.*

37. *Rinantacee*

Pedicularis fasciculata, *Bellardi.*
R. » tuberosa, *L.*
» Hacquetii, *Graf.*

38. *Labiate*

Pulegium vulgare, *Mill.*
N.rr. Micromeria graeca, *Benth.*
Calamintha grandiflora, *Moench.*
» Nepeta, *Clairv.*
Melissa officinalis, *L.*
Horminum pyrenaicum, *L.*
R. Betonica Alopecurus, *L.*

39. *Lentibulariee*

Pingnicula vulgaris, *L.* var. grandiflora. (*P.* leptoceras).

40. *Primulacee.*

N.rr. Androsace Charpentieri, *Heer.*
Primula longiflora, *All.*
» variabilis, *Goup.*
Soldanella Clusii, *Gaudin.*

41. *Plumbaginee*

Statice alpina, *Hoppe.*

42. *Plantaginee*

Plantago serpentina, *Lamk.*
» maritima, *L.*

43. *Fitolacee*

Phytolacca decandra, *L.*

44. *Chenopodie*

N. Blitum capitatum, *L.*

45. *Poligonee*

Rumex divaricatus, *L.*
R. Polygonum alpinum, *L.*

46. *Timelee*

Daphne stricta, *Trattinick.*
R. » Cneorum, *L.*

47. *Santalacee*

Thesium montanum, *Ehrh.*

48. *Aristolochiee*

R. Aristolochia rotunda, *L.*
R. » pallida, *Wild.*
» clematitis, *L.*

49. *Euforbiacee*

Buxus sempervirens, *L.*
Euphorbia Lathyris, *L.*

50. *Urticee*

R. Parietaria diffusa, *M.* e *K.*
Ficus Carica, *L.*
Celtis australis, *L.*

51. *Cupulifere*

R. Quercus pubescens, *Willd.*
» Cerris, *L.*
N. Ostria carpinifolia, *Willd.*

52. *Salicinee*

Populus alba, *L.*
N. Alnus brembana, *Rota.*

53. *Conifere*

Cupressus sempervirens, *L.*
Pinus Cembra, *L.*

Monocotiledoni

54. *Idrocaridee*
    N. Vallisneria spiralis, *L.*

55. *Najadee*
    Naias major, *Roth.*

56. *Tifacee*
    R. Typha minima, *Hoppe.*

57. *Aroidee*
    N. Arum italicum, *Mill.*

58. *Orchidee*
    N. Orchys variegata, *All.*
    N. » pallens, *L.*
    R. Nigritella suaveolens, *Koch.*
    N. Serapias pseudo-cordigera, *Moricand.*

59. *Iridee*
    N. Gladiolus italicus, *Gd.*
    Iris graminea, *L.*

60. *Amarillidee*
    N. Agave americana, *L.*
    Narcissus biflorus, *Curt.*

61. *Asparagee*
    R. Asparagus tenuifolius, *Lam.*
    Streptopus amplexifolius, *De Cand.*
    Ruscus aculeatus, *L.*

62. *Liliacee*
    Lilium bulbiferum, *L.*
    Lloydia serotina, *Salisb.*
    R. Erythronium Dens canis, *L.*

N. Asphodelus albus, *Mill.*
Paradisia Liliastrum, *Bertoloni.*
R. Allium paniculatum, *L.*
Hemerocallis fulva, *L.*

63. *Colchicacee*

Colchicum alpinum, *De Cand.*
N. Tofielda ramosa, *Franz. ms.*

64. *Giuncacee*

N. Juncus Tenageia, *Ehrh.*
N. Luzula parviflora, *D. C.*

65. *Ciperacee*

Cyperus fuscus, *L.*
» longus, *L.*
N. » Monti, *L.*
R. Rhyncospora fusca, *R.* e *S.*
R. Heleocharis ovata, *R. Br.*
R. Scirpus mucronatus, *L.*
N. Fimbristylis annua, *R. S.*
N. Carex foetida, *All.*
» mucronata, *All.*
N. » ornithopodioides, *Hausm.*
» frigida, *All.*
N. » punctata, *Gaud.*

66. *Graminee*

Andropogon Gryllus, *L.*
N. Heteropogon Allioni, *R. S.*
Panicum miliaceum, *L.*
N. » undulatifolium, *Ard.*
Setaria italica, *Beauvais.*
Cynodon Dactylon, *Pers.*
Calamagrostis sylvatica, *De Cand.*
R. Stipa pennata, *L.*

Arundo Donax, *L.*
Avena distichophylla, *Willd.*
N. Danthonia provincialis, *De Cand.*
Triodia decumbens, *Beauvais.*
Eragrostis pilosa, *Beauvais.*
R. Molinia serotina, *M. K.*
N. Festuca Lachenalii, *Spenn.* (Triticum tenellum, *L.*)
» rigida, *Kunth.*
» varia, *Haenke.*
N. » spadicea, *L.*
Lolium italicum, *Alex. Braun.*

Acotiledoni.

67. *Marsiliacee*

Marsilea quadrifolia, *L.*
N. Isöetes lacustris, *L.*

68. *Licopodiacee*

R. Lycopodium Chamaecyparissus, *A. Br.*
Selaginella helvetica, Spring.

69. *Felci*

N.rr. Botrychium matricariæfolium, *A. Br.*
Ophioglossum vulgatum, *L.*
Osmunda regalis, *L.*
Grammitis Ceterach, *Swartz.*
R. Woodsia hyperborea, *Koch.*
Polystichum oreopteris, *De Cand.*
Aspidium Halleri, *Rob. Braun.*
» Breynii, *Retz.*
Blechnum Spicant, *Roth.*
Pteris cretica, *L.*
Notholaena Marantæ, *Rob. Brown.*
Struthiopteris germanica, *Willd.*

Crediamo far cosa grata ai botanici indicando i luoghi più distinti per piante più caratteristiche.

Monte Generoso sopra Mendrisio.

Anemone narcissiflora, *L.*
Ranunculus Thora, *L.*
Draba stellata, *Jacq.*
Silene saxifraga, *L.*
» quadrifida, *L.*
Agrostemma flos Jovis, *L.*
Rhamnus pumilus, *L.*
Saxifraga mutata, *L.*
Molopospermum cicutarium, *DC.*
Pleurospermum austriacum, *Hoffm.*
Achillea Clavennae, *L.*
Cineraria campestris, *Retz.*
» aurantiaca, *Hopp.*
» integrifolia, *Roth.*
Cirsium Erysithales, *Scop.*
Carduus transalpinus, *Sut.*
Prenanthes tenuifolia, *L.*
Gentiana lutea, *L.*
Veronica montana, *L.*
Pedicularis foliosa, *L.*
» verticillata, *L.*
» gyroflexa, *Gaud.*
» comosa, *L.*
Primula suaveolens, *Bertoloni.*
Betula ovata, *Schrk.*
Orchis pallens, *L.*
Asphodelus albus, *Miller.*
Veratrum nigrum, *L.*
Festuca spadicea, *L.*

Monte S. Giorgio sopra Riva.

Dentaria bulbifera, *L.*
Dianthus monspessulanus, *L.*
Dorychnium herbaceum, *Vill.*
Selinum Seguieri, *L.*
Lithospermum purpureo-cæruleum, *L.*
Atropa belladonna, *L.*
Daphne alpina, *L.*
Iris graminea, *L.*
Asparagus tenuifolius, *L.*
Veratrum nigrum, *L.*
Carex acuta, *L.*
Danthonia provincialis, *DC.*

Monte Salvatore presso Lugano.

Helleborus niger, *L.*
Aethionema saxatile, *Rob. Brown.*
Dentaria bulbifera, *L.*
Helianthemum polyfolium, *L.*
Silene saxifraga, *L.*
Rhamnus saxatilis, *L.*
Rhus Cotinus, *L.*
Dorychnium herbaceum, *Vill.*
Trinia vulgaris, *DC.*
Bupleurum caricifolium, *Willd.*
Laserpitium Siler, *L.*
Asperula longiflora, *W. et K.*
Galium insubricum, *Gaud.*
Scabiosa graminifolia, *L.*
Inula hirta, *L.*
Cirsium eriophorum, *Scop.*
» subspathulatum, *Gaud.*

Leontodon tenuifolius, *Hopp.*
Phyteuma Michelii, *Bert.*
Campanula persicifolia, *L.*
Daphne Cneorum, *L.*
Panicum undulatifolium, *Arduin.*
Molinia serotina, *M. K.*

Nelle aque del lago Ceresio.

Nymphaea alba, *L.* (Casoro)
Trapa natans, *L.* (Agnuzzo e Pontetresa).
Vallisneria spiralis, *L.* (Agno, Pontetresa e Lugano al Paradiso).
Potamogeton lucens, *L.*
» perfoliatus, *L.*
» pectinatus, *L.* (Torrazza).
Chara hispida, *L.* (a Casoro e alla Torrazza)

Sulle rive del lago Ceresio.

Pulicaria vulgaris, *Gärt.* (Torrazza).
Cyperus fuscus, *L.* »
» longus, *L.* »
» Monti, *L.* (Casoro).
Scirpus supinus, *L.* (Torrazza).
» Tabernæmontani *Genel.* (Agnuzzo).

A Gandria in riva al Ceresio.

Fraxinus Ornus, *L.*
Micromeria græca, *Benth.*
Ostrya carpinifolia, *Scop.*
Agave Americana, *L.*
Heteropogon Allionii, *DC.*

Monte Canne d'Organo presso Lugano.

Ranunculus scutatus, *W. K.?*
Cytisus glabrescens, *Sartorelli.*
Horminum pyrenaicum, *L.*
Betonica alopecuros, *L.*

Monte Camoghè fra Lugano e Bellinzona.

Saxifraga compacta, *Hegtschu.*
Senecio abrotanifolius, *L.*
» incanus, *L.*
Aretia Charpentierii, *Heer.*
Alnus brembana, *Rota.*
Sparganium natans, *L.*

Nelle acque del lago Maggiore.

Myriophyllum spicatum, *L.*
Littorella lacustris, *L.*
Potamogeton natans, *L.*
» lucens, *L.*
» perfoliatum, *L.*
» crispum, *L.*
Naias major, *Roth.*
Isoëtes lacustris, *L.* (alle Fraccie).
Chara flexilis,.

Sul Piano di Magadino fra Locarno e Bellinzona.

Ranunculus lingua, *L.*
Gypsophila serotina, *Hayne*
Silene gallica, *L.* (fra Cugnasco e Contone).
Trifolium fragiferum, *L.* (a Magadino).
» hybridum, *L.*
» chrysanthum, *Gaud.*

Isnardia palustris, *L.*
Trapa natans, *L.*
Hippuris vulgaris, *L.* (presso Magadino).
Ceratophyllum submersum, *L.*
» demersum, *L.*
Peplis Portula, *L.*
Oenanthe peucedanifolia, *Pollich.*
Inula britannica, *L.*
Pulicaria vulgaris, *Gärtner.*
Scutellaria galericulata, *L.*
Centunculus minimus, *L.*
Polygonum amphibium, *L.*
Typha minima, *Hopp.*
Sparganium ramosum, *L.*
Acorus Calamus, *L.*
Juncus Tenageia, *Chrh.* (presso il Porto di Cugnasco).
Scirpus mucronatus, *L.*
Heleocharis ovata, *B.Brown*
Fimbristylis annua, *R. S.* (al Riazzino).
Calomagrostis littorea, *DC.*

Nel Locarnese.

Nasturtium amphibium, *L.*
» sylvestre, *B. Br.*
» siifolium, *Reichb.*
Cistus salvifolius, *L.*
Androsemum officinale, *All.*
Laserpitium pruthenicum
Centaurea Gaudinii, *Bent.*
Prenanthes tenuifolia, *L.*
Limosella aquatica, *L.*
Littorella lacustris, *L.*
Polygonum minus, *Huds.*
Serapias pseudo-cordigera, *Moricand.*
Cyperus fuscus, *L.* e var. virescens.
Rhynchospora fusca, *R.* et *S*
Scirpus setaceus,
» Tabernæmontani, *Gmel.*
» acicularis, *L.*
Carex punctata, *Gand.*
Heteropogon Allionii, *R.* et *S.*
Festuca Lachenalii, *Spenn.*
Lycopodium Chamæcyparissus, *A. Br.*
Osmunda regalis, *L.*
Asplenium Halleri, *Rob. Brown.*
» Breynii, *Retz.*
Pteris cretica, *L.*
Notholæna Marantae, *R. Brown.*

Forca di Bosco monte di Valmaggia.

Facchinia lanceolata, *Rehb.*
Campanula excisa, *Schleich.*

Monti di Campolungo in Leventina.

Aquilegia alpina, *L.*
Primula longiflora, *All.*
Lloydia serotina, *Salisb.*

Monti del S. Gottardo.

Arenaria biflora, *L.*
Potentilla grandiflora, *L.*
Linnaea borealis, *L.*
Pedicularis recutita, *L.*
Primula minima, *L.*
Juncus squarrosus, *L.*
Carex pulicaris, *L.*
» pauciflora, *Lightfort.*
» incurva, *id*
» foetida, *All.*

Statice alpina, *Hoppe.*
Woodsia hyperborea, *Koch.*

Monte Lucomagno.

Biscutella lævigata var. glabra, *L.*
Onobrychis montana, *DC.*
Triglochin palustre, *L.*
Nigritella suaveolens, *Koch.*
Scirpus Bæothryon, *Ehrh.*
Carex ornithopodioides, *Hausm.*

Monte di S. Bernardino.

Arenaria Marschlinsis, *Koch*
Geum reptans, *L.*
Linnaea borealis, *L.*
Gentiana nivalis, *L.*
Pedicuralis recutita, *L.*
Primula longiflora, *All.*
» minima, *L.*
Menyanthes trifoliata, *L.*
Chamaeorchis alpina, *Rich.*
Salix Lapponum, *L.*
Tofielda palustris, *L.*
Botrychium matricariæfolium, *Al. Braun.*
Polypodium robertianum, *Hoffm.*

LXXVIII.

Catalogo delle rocce sedimentarie e dei fossili presso Lugano e Mendrisio.

Rocce sedimentarie.

Poche altre contrade offrono allo studioso un campo così vario, di guisa che, non a torto, fu chiamato da un dotto svizzero d' Oltralpe il *paradiso del geologo.* Anzi, a primo aspetto, direbbesi un labirinto inestricabile, ordito a deludere il filosofo che si studia di spiegar le vicende del passato; ma chi per poco lo venga esaminando colla scorta delle osservazioni già istituite da illustri geologi, potrà coordinare la serie delle rocce, benchè stranamente sconvolte e modificate in diverse età e per diverse cause. Fra le rocce di sedimento le più notevoli per potenza spettano all'epoca jurassica. La loro serie non si riscontra com-

pleta ed intatta in ogni luogo coll'ordine cronologico di formazione; spesso manca l'una o l'altra; e sol dopo un'esplorazione fatta in diverse parti del suolo, può il geologo farsi un concetto generale della loro rispettiva giacitura, prescindendo tratto tratto da qualche irregolarità. Riconosciuta la posizione rispettiva con cui le une vengono ad appoggiarsi alle altre, giusta l'ordine dalla natura assegnato, rimane a sapersi quali fra esse possano riferirsi ai diversi tipi dai geologi trascelti fra i terreni che compongono la scorza del globo in altre parti del continente.

S'è ragionevole supporre che gli stessi sedimenti o quelli d'una stessa epoca e della stessa natura siano contrassegnati da caratteri analoghi, avviene poi spesso che gli uni o gli altri, avendo sofferto modificazioni per circostanze locali, assumano aspetto talmente diverso, che non si possa loro assegnare una sede certa se non col sussidio dei fossili distintivi. Ma questi fossili o petrefatti mancano in taluna contrada o in taluna roccia; o possono essi pure aver subito alla loro volta modificazioni notevoli: o forse, nelle specie, presentare tendenze di organismo locale: e perciò non esser sempre comparabili a quelli dei terreni analoghi in lontane regioni.

Per la qual cosa abbiamo di mira in questo lavoro di riferire nudamente le osservazioni istituite sui luoghi stessi, e non desunte dai libri, lasciando così ai dotti esercitati sopra più vasta superficie la cura di svolgere quelle dottrine scientifiche che meglio convenir sembrano, intorno alle epoche della formazione ed alle metamorfosi subite.

Quello che più importa si è di estendere e concatenare queste poche osservazioni a più vasto territorio, il che non ci è dato di fare, onde dall'insieme ne ridondi alla scienza qualche utilità.

TERRENO DI TRASPORTO.

Massi erratici o trovanti. Non è rara cosa il rinvenire a fior di terra o a poca profondità massi di *granito*, *gneis*, *micaschisto* e *pòrfiro* rosso o nero.

Queste pietre, nelle massime loro dimensioni, non sogliono raggiungere più di quattro o cinque metri, nè sono mai così voluminosi come in altri luoghi non discosti. Uno de' più ingenti vedesi ancora intatto nel fiumicello di Mendrisio al disotto del ponte della piazza, dove è il salto d'un mulino. È lungo oltre 6 metri, di forma tondeggiante o per aver rotolato nell'alveo, o per corrosione dovuta alle pietre strascinate dalle piene. Il masso più voluminoso da noi osservato è sopra Sessa nel Luganese, sul ciglio della via d'Astano. Ha gli angoli taglienti, e misura 9 metri di lunghezza e 5 d'altezza e larghezza. Più che altrove frequenti sono i massi erratici nella valletta delle *Piode* presso Rovio, se ne rinvengono anche nelle valli di Salorino presso Mendrisio, Castello, Balerna, Stabio e Mèride, ne' quali luoghi furono oramai quasi distrutti. Massi erratici di *pòrfiro* veggonsi a piè delle cave di Saltrio, e quindi sino a Brenno.

Giacciono le pietre erratiche nella pianura, nelle valli e sulle pendici de' monti, fino all'altezza di 800 metri sul livello del mare; ma sul monte Caprino

(alpe di Val Ruina), e in altre circostanti montagne, sul pendio che guarda verso N., numerosi massi erratici stanno all' altezza di oltre 1000 metri. Le diverse materie erratiche corrispondono ordinariamente alle rocce in posto delle alpi più vicine.

Conglomerato. Forma promontorii a ridosso dei monti e dentro le alte valli, come nelle colline sopra cui siede Morbio-Inferiore, e sui fianchi della valle di Muggio. È talvolta causa di gravi scoscendimenti dove il mal governo de' boschi lascia pendici esposte all' impeto delle acque pluviali. Componesi in massima parte di piccoli e grossi frammenti di calcarea grigia con frantumi d'altre rocce; gli angoli di questo pietrame sono ora acuti, ora ottusi; è riunito da cemento calcarco, ma talora è sciolto. Si osserva presso Rancate e altrove; è frequente nei colli del Luganese; le cantine di Gentilino sono scavate in questo terreno pressochè sciolto.

Sabbie e argille. Occupano la parte inferiore dei bacini, formando larghi piani coperti da terreno vegetabile che costituisce campi ubertosi. L' ampio bacino a fondo piano tra Mendrisio e Stabio, quello tra Balerna e Chiasso, e tra Vacallo e Cernobbio sul lago di Como, ridondano d'argille e sabbie. L' inferior parte è occupata dall' argilla plastica in banchi orizzontali o poco inclinati, di color azzurrognolo al basso e grigio in alto, avendo talvolta in complesso un quattro o cinque metri di potenza. Sopra si adagiano minute sabbie di parecchi metri che alternano con banchi di ghiaia. L' argilla vien convertita in mattoni, tegole, tubi, vasi e altri oggetti; le sabbie e le ghiaie ser-

vono alla malta da fabbrica e alla riparazione delle strade.

In alcuni luoghi questi depositi sembrano gli avanzi di morene di antichi ghiacciai.

CONGLOMERATO COMENSE.

Il *Conglomerato comense* forma una catena di côlli o monticelli elevati talora 300 metri; i suoi strati attingono da sei a otto metri di potenza. Forma le colline a S. di Stabio, a tergo di Novazzano, da Pedrinate alla torre di Baradello, e altre più lungi entro la provincia di Como. Questi côlli sono quasi sempre coperti d'arbori e arbusti, e hanno un aspetto proprio che un occhio esercitato può facilmente distinguere da lontano fra quelli di roccia calcare. Le loro prominenze sono spesso coniche, e le propagini mammellari.

Questo deposito ha per base un'arenaria cenerina con lieve cemento calcare, entro cui sono seminati frammenti di piccole e grosse dimensioni, trascinati dalle valli alpine e rotondati dal movimento delle aque. Appartengono a' *serpentini, graniti, pòrfiri, anfiboliti, gneis, schisti micacei,* e non vanno accompagnati da frammenti calcarei e silicei. Il pietrame è talvolta voluminoso in modo che alcuni massi raggiungono un metro e più. Sono tondeggianti e quasi sferici.

Talora questa roccia è tenace, tal'altra facile a disaggregarsi; e i suoi ciottoli, solitamente duri, sono non rare volte talmente alterati, che riduconsi in

frammenti collo sforzo delle dita là dove prepondera l'ossido di ferro. I banchi variano per la mole e il numero de' ciottoli. In certe parti domina l'arenaria con rari ciottoli, e serve all' industria come pietra edilizia o da arrotino; lo che vedesi alla Camerlata, presso la torre di Baradello, e alla collina di S. Maffeo presso Stabio, ove osservammo qualche nucleo di sostanza nera lucida, simile alla lignite.

A Chiasso, di fronte al Dazio e ai piedi del côlle di Pedrinate, questo conglomerato riposa sulla *marna calcarea cenerina*, inclinata a S. e appoggiata alla maiolica o *calcarea bianca*, gli strati della quale si fanno pressochè verticali, costituendo un piccolo promontorio. La linea di contatto del conglomerato colla marna vi è chiaramente distinta.

ARENARIA CINEREA.

L'arenaria cinerea sarebbe immediatamente sottoposta al conglomerato comense. Gli strati più voluminosi sono i superiori, e giungono a un metro di potenza; gli inferiori sono sottili, più duri, prendono l' aspetto cristallino, e alternano con sottili strati di marna calcare cenerina o rossastra.

In questa roccia non ci venne dato rinvenire reliquie organiche; si compone di minutissimi grani selciosi e micacei con cemento calcare; nè racchiude ciottoli, sicchè non può esser confusa colla precedente. Vi serpeggiano venucce di spato calcare bianco. L' arenaria del fiumicello di Mendrisio fa effervescenza cogli acidi, e sopra cento parti ne racchiude

75 di materie insolubili. Il suo peso specifico è di 2521, supposto 1000 quello dell'aqua. Si adopera rare volte come pietra da taglio, atteso che alle intemperie si sgretola. Anticamente si scolpiva in bassi rilievi rappresentanti immagini sacre, fogliami ed ornati di vario genere, alcuni de' quali grossamente lavorati vediamo ancora in alcune chiesuole antiche. Serve più spesso come pietra da arrotino o per fornelli. Trapelando per entro i suoi meati l'aqua si purga dalle materie in essa sospese. Immersa nell'aqua dà un sibilo, dovuto al liquido che per capillarità s'introduce scacciando bolle d'aria. Adoperata nei muri, tramanda larghe macchie d'umido a danno dei dipinti. La potenza complessiva di questa roccia non è agevole a determinarsi, perchè coperta dal terreno vegetabile. Costituisce poggi e colline all'E. di Mendrisio verso Coldrerio e Balerna, e sul loro fianco mostrasi qualche volta a nudo. Meglio sono manifesti i suoi strati nel fiumicello di Mendrisio, ove principia la strada di Castello. A Villa-Coldrerio gli strati verticali appaiono sulla pubblica via. Sotto il ponte di Mezzana vicino a Balerna presenta sottili strati alternanti colla marna cinerea. Nell'alveo della Breggia gli strati alternano pure colle marne. Presso Chiasso il conglomerato comense si appoggia alla marna cinerea senza l'intermedio dell'arenaria.

MARNA ROSSA E CINEREA.

Gli strati inferiori e sottili dell'arenaria cenerina alternano cogli straterelli superiori d'una *marna cal-*

care rossa o *cenerina*, la cui potenza complessiva è difficile a valutarsi per lo spostamento degli strati; ma debb' essere considerevole e più sviluppata della calcarea rossa ammonitica e della maiolica prese insieme. L' alveo della Breggia sotto Castello fino a Balerna offre un considerevole deposito di marna calcarea rossa e cinerea fino a Balerna. La rossa a primo aspetto direbbesi ammonitica; ma non vi si rinvengono ammoniti o simili petrefatti. Contiene invece reliquie di vari fucoidi, ed è percorsa qua e là da strisce verdognole. Alla sua superficie si veggono dendriti, che si distinguono dai fossili, perchè non penetrano nell' interna roccia. La marna rossa e la cinerea si confondono, mescolandosi tratto tratto. La spezzatura è terrosa, e all' azione atmosferica si disgrega profondamente. La rossa, coll' acido cloridrico, fa effervescenza e dà un residuo argilloso di 26 per 100; la cenerina dà 28 parti di materie insolubili.

Gli strati sono molto sconvolti e spesso incurvati. Allo sbocco di Val di Muggio sotto Castello le marne si adagiano sulla maiolica, e sono pressochè verticali, intersecando ad angolo retto la Breggia. A cento metri di distanza nell' alveo del torrente si fa bruna per bitume; per entro i suoi foglietti appaiono macchie di bitume, tonde e lucide, onde vivacemente si accende, con odore bituminoso, e perde 17 per 100. Il residuo conserva la primitiva forma, se non che diviene men bruno. È pur visibile la marna cenerina presso Chiasso di fronte al Dazio, ove s' appoggia alla maiolica e sostiene il conglomerato comense.

CALCAREA MARNOSA BIANCA O MAIOLICA.

Le parti inferiori del deposito marnoso si adagiano sulla maiolica o *Calcarea marnosa bianca.* Il contatto delle due rocce si vede allo sbocco di Val di Muggio sotto Castello. A Chiasso, di rimpetto al Dazio, forma un promontorio, e vien pure ad appoggiarvisi la marna cenerina. I suoi strati giungono a mezzo metro al più, ma in complesso hanno forse cento metri di potenza che può apprezzarsi nella gola di Val di Muggio meglio che altrove. Contiene straterelli, o meglio arnioni, di pietra focaia biancastra e talora rossiccia. Direbbesi priva di reliquie organiche, per lo che lascia incerto se debba riferirsi ai depositi inferiori del terreno cretaceo o ai superiori del jurassico. In questi ultimi tempi ci vennero trovati nella parte superiore del deposito due fossili, *Belemnites bipartitus, Blainville; Aptychus Didaei, Coquand,* che sembrano indicare il deposito *neocomio.* Ma la maggior parte dei geologi lo assegna al jurassico.

Nella gola di Val di Muggio gli strati quasi verticali si dirigono da E. S. E a O. S. O., ossia sono fortemente inclinati a S. S. O. Da una parte si continua pure la stessa roccia verso la chiesa parrocchiale di Castello, e dall'altra verso quella di S. Giorgio in territorio di Morbio-Inferiore. Alla Cascina e all'alpe di Salorino sopra Mendrisio gli strati inclinano mediocremente a S. E. A Chiasso sono verticali, e ad Arzo inclinati a S. E. La roccia mostrasi pure sopra Rancate, Ligornetto, Stabio ed altrove.

Dalla maiolica si ottiene ottima calce, molto proficua anche per le murature subacquee. Viene chiamata marmo bianco perchè capace di bel polimento, e se ne traggono altari e cammini di bell' aspetto. La spezzatura è concoide, la grana finissima e fragile, onde appunto ebbe il nome di maiolica. Espósta in luoghi umidi, col tempo si altera disgregandosi. Cogli acidi fa vivissima effervescenza e dà un piccolo residuo argilloso bianco di 3,6 per 100. La maiolica di S. Pietro di Stabio ha una tinta ocracea a striscie giallognole e talora vinacee, in mille modi interrotte, da simulare un marmo ruiniforme. Le contrazioni subite da questa roccia hanno prodotto fenditure in diversi sensi; un cemento calcare riunì quindi i frammenti, mentre un' infiltrazione ferruginosa si distribuì in modo irregolare da produrre disegni figurativi. Si sono lavorati parecchi oggetti d' ornamento a pareti molto sottili, come sarebbero vasi e simili che figurarono all' esposizione svizzera del 1857.

Alla Cascina sopra Mendrisio la maiolica giace all' altezza di 1000 e più metri sul livello marino. I fossili summentovati veggonsi a Loverciano presso Castello, a S. Giorgio di Morbio-Inferiore, a Cragno sopra Mendrisio, e alle falde del monte di Rancate.

CALCAREA ROSSA AMMONITICA.

La *Calcarea rossa ammonitica* è sempre sottoposta alla maiolica, colla quale ha sempre comune il grado d' inclinazione. Il color dominante passa talvolta al verdiccio e al cenerino, la spezzatura è ter-

rea compatta, e rare volte semicristallina. Esposta lungamente alle intemperie diviene fissile e contiene nuclei e straterelli di focaia rossa. Gli strati sono al più di mezzo metro; la loro potenza complessiva è simile, se non alquanto inferiore, a quella della maiolica, che può valutarsi a cento metri. Contiene buon numero di petrefatti, e segnatamente molte specie d'ammoniti. All'alpe Baldovana sopra Mendrisio abbonda d'ammoniti e non vi mancano frammenti di nautili e di bivalvi inedite. Si appoggia al calcare grigio e sostiene la maiolica. A Loverciano, frazione di Castello, i suoi strati sono quasi verticali diretti da E. a O., ossia fortemente inclinati a S. Contiene molte specie d'ammoniti. Nella gola di Val di Muggio gli strati fortemente inclinati a S. S. O. sono pure interposti fra la calcare grigia e la maiolica. L'ammonitica d'Arzo è a strati declivi a S. cenerini e rossi; è sottoposta alla maiolica e racchiude alcune ammoniti e belemniti, qualche nucleo di lignite, e talora cristalli di spato calcare in dodecaedri scaleni. A Clivio, nel torrente, l'ammonitica ha spezzatura terrea, strati sottili e quasi orizzontali. Questa roccia non ha uso speciale nelle arti, e viene adoperata nelle murature quando non ve ne ha di migliore.

L'ammonitica di Loverciano cogli acidi fa effervescenza, dando un residuo argilloso di 9 per 100; ha il peso specifico di 2614.

CALCAREA BRUNA COMUNE.

Calcarea bruna con *selce nereggiante.* Compone intiere montagne in parte del Luganese e in tutto il Distretto di Mendrisio. È disposta a strati piuttosto sottili, ma talvolta della potenza d'un metro. Ha tessitura semicristallina, spezzatura scagliosa e aspra al tatto; color fosco con qualche tendenza all'azzurro nella frattura recente. Ferve cogli acidi, deponendo 35 per 100 di materia terrosa bruna. Il peso specifico è 2618. Racchiude pochi petrefatti, ma frequenti nuclei e straterelli di focaia nereggiante, grossi anche tre decimetri. Vi scorrono irregolari venuccie di spato calcare bianco. Confricati fra loro due pezzi emettono odor fetido, analogo alle esalazioni sulfuree. Allorchè alcuni torrenti ingrossano, l'urto vicendevole di quelle pietre produce quest'odore in modo ben distinto anche a notabil distanza.

Le aque pluviali e le nevi montane, infiltrandosi in gran parte fra gli strati sconnessi di questa roccia, sgorgano alle falde o sul pendìo, porgendo ottima bevanda. Al Paolaccio presso Mendrisio vedesi l'aqua scaturire copiosa fra strati pressochè verticali, come in modo ancor più distinto ad Arogno sul fianco del Generoso. L'infiltrazione delle aque negli strati calcarei sconnessi è causa che fra questi monti, e segnatamente nell'amena Valle di Muggio, non veggansi quelle cascate perenni che sogliono rallegrare le più alte valli del Cantone composte di rocce che non concedono la fuga alle aque.

Sulle cime del Generoso, alte 1737 metri sul mare, questa pietra si fende spontanea in lastre grosse un dito circa, che servono a coprir tetti; e racchiude diversi petrefatti dei generi *spirifer*, *terebratula* e *pentacrinites*. Ai piedi del Generoso verso Rovio, sì presso la cascata della Sovaglia che ai piedi del poggio di Sant'Agata, la calcarea bruna posa sul porfiro senza aver subìto modificazioni, e senza l'intermedio della dolomia e dell'arenaria rossa.

A questo deposito sembra doversi ascrivere la pietra di Saltrio, bruna o grigia per effetto di decomposizione, con buon numero di petrefatti dei generi *nautilus*, *ammonites*, *terebratula*, *spirifer*, *belemnites*, *pecten*, *lima* ecc. Gli strati maggiori hanno appena un metro e racchiudono qualche nucleo di selce nereggiante e sottili straterelli di lignite. La pietra nera pesa 2,673 e la grigia 2,693. Cogli acidi la prima dà un piccolo residuo di 1,0 per 100, e la seconda 0,5. Questa roccia è adagiata a N. sulla dolomia, e il punto di contatto è perfettamente distinto; verso S. è sottoposta all'ammonitica. Dalle cave di Saltrio si traggono innumerevoli oggetti per costruzioni architettoniche. In Val di Muggio sopra Casima scavasi una pietra simile, di color bruno, atta agli stessi usi, del resto analoga a quella di tutta la valle.

Il marmo rosso d'Arzo in giacitura prossima alla pietra di Saltrio, è pure circondato a N. dalla stessa dolomia, ed a S. è sottoposto all'ammonitica; e sembra una trasformazione della calcare comune. Involge parecchi fossili dei generi *terebratula*, *spirifer*, *pecten*, *pleurotomaria*, *pentacrinites*, e nel marmo

rosso di Besazio, che ne fa parte, parecchie ammoniti, qui sotto enumerate. I petrefatti del marmo rosso d'Arzo, della pietra di Saltrio e nel Generoso sono analoghi, quantunque le rocce differiscano d'aspetto.

Calcarea bruna bituminosa. Forma la parte inferiore della calcarea bruna con selce, ed è alquanto più fosca, con odore fetido, che la percossa rende più manifesto. Sembra più bituminosa, ed è quasi priva di nuclei silicei. A Moltrasio evvi una petraja assai rinomata donde si traggono lastre; e vi si scontrano ammoniti assai grandi, e reliquie di piante che sembrano da ascriversi alle arundinacee. Una roccia simile vedesi sulla via da Porlezza sul lago di Lugano a Menaggio sul lago di Como. A Bene, lungo la via da Porlezza a Menaggio, negli schisti bruni, diversi fossili sembrano appartenere al *Gruppo di S. Cassiano* (Halobia Lommelii).

In generale gli strati della calcarea bruna comune declinano a S. O. Le due rocce, che abbiamo accoppiate col nome di *calcarea bruna*, sono poco distinte; e riesce difficile l' assegnar loro i rispettivi limiti; anzi è probabile che costituiscano diversi piani spettanti all' êra jurassica, e anche talora a formazioni più antiche. La loro potenza complessiva sembra raggiungere 1000 metri, se si tien conto dello spostamento degli strati. Talvolta vi sono interposti stratterelli di schisto bituminoso, che ardono con viva fiamma, come osservasi sul monte S. Giorgio sopra Riva. Ivi gli schisti, che accompagnano il combustibile, passano allo stato dolomico e racchiudono molti seg-

gi d'ammoniti e la *Holobia Lommelii*. Il combustibile del monte Caprino, in territorio d'Arogno, è pure racchiuso fra simili schisti dolomici; e gli uni e gli altri sono sostenuti dalla dolomia bianchiccia ben distinta.

DOLOMIA.

Questa roccia, assai importante per le modificazioni che sembra aver sofferto e per le scientifiche disquisizioni di cui fu oggetto, trovasi ora a strati distinti, ora in potenti ammassi senza distinzione superficiale di strati. I monti di dolomia facilmente si raffigurano, perchè sogliono presentare parti nude e acute, e immani dirupi a guisa di guglie e torri.

Il colore è bianchiccio sporco, la spezzatura scagliosa, la tessitura più o meno cristallina; contiene qualche volta piccoli romboedri limpidi di dolomia, che tapezzano le piccole cavità. Rari sono i fossili e difficili a determinarsi. Componesi di dolomia il promontorio del Castello presso Stabio e qualch'altra prossima collina finora inosservata. Ha colore bianchiccio senza distinzione apparente di strati. e racchiude talvolta piccoli romboedri dolomici. Appiè di quel promontorio scaturiscono diverse polle d'aqua sulfurea fredda.

Il burrone ignudo sotto Tremona è pur di dolomia simile alla precedente; anche il promontorio di S. Rocco presso Arzo e qualch' altro vicino ridondano di dolomia con rari frammenti di fossili. Presso Arzo la dolomia circonda una massa di marmo rosso fossilifero, che sembra una modificazione del calcare

comune come si è già detto. Essa qua e là contiene ammassi, o talora strati, di gesso cenerino e bianco. Fra Tremona e Mèride evvi una cava di gesso circondata dalla dolomia; la dolomia costituisce il Puntone d'Arzo, e sul fianco, in faccia di Mèride, veggonsi distinti i suoi strati biancheggianti, fra cui s' alternano strati più sottili d' un deposito argilloso rosso, assai friabile. Si appoggia alla stessa dolomia la pietra di Saltrio, e quella simile che compone buona parte del monte S. Giorgio, ove la dolomia posa sull' arenaria rossa e questa sul pòrfiro nero. Vicino a Riva, nell' alveo d' un valloncello, si rinvennero, fra le pietre di dolomia cadute dall' alto del S. Giorgio, alcuni fossili che sembrano distintivi del calcare conchigliaceo; *Myophoria vulgaris, Bron.* e *Chemnitzia scalata D'Orb.*

Rinomata presso i geologi è la dolomia del Salvatore vicino a Lugano, monte isolato, oltremodo scosceso verso il lago, alto sul mare 930 metri. La roccia, di tessitura compatto-cristallina, è disposta in masse, per lo più senza stratificazione. Verso N. appaiono strati calcarei perfettamente convertiti in dolomia, i quali si adagiano all' arenaria rossa a stratificazione concorde; si dirigono da O. N. O. a E. S. E., e declinano a S. S. O. Ivi l' arenaria rossa è sovraposta al micaschisto. I fossili sono rari e difficilmente determinabili, attesochè sono impastati nella roccia cristallina.

Il monte Caslano presso Ponte-Tresa, a poca distanza dal Salvatore, componsi pur di dolomia. Un altro monte, situato a N. N. E. di Lugano, e detto

Canne d' Organo o *Denti di Vecchia*, è pur di dolomia bianchiccia e cavernosa, che forma un meraviglioso campo irto di torri e aguglie, il cui scompiglio merita d'essere contemplato dal geologo; nè altro luogo del Cantone offre sì portentosa scena.

ARENARÌA ROSSA O CONGLOMERATO ROSSO.

L'arenaria rossa può dirsi la più antica fra le rocce sedimentarie sopra descritte; si adagia ora sul micaschisto, ora sul pòrfiro, ora sul granito.

Lungo la strada da Lugano a Melide, alle falde del Salvatore, si osserva l'arenaria rossa in grossi strati, che talvolta oltrepassano due metri. La loro potenza complessiva è di 80 metri incirca. Descrivono una curva che direbbesi parabolica. Consistono in una congerie di ciottoli silicei di color bruno, rosso e bianco latteo, con grani di pòrfiro rosso collegati da cemento siliceo-ferruginoso; e formano una roccia assai dura, la cui superficie è talvolta liscia con pellicola di quarzo. Fra gli strati di questa roccia, la cui composizione non è costante, sono interposti straterelli d'argilla rossastra e di dolomia brunicute. A N. è in contatto col micaschisto comune del Luganese, e a S. sostiene la dolomia a strati; sui quali s'inalzano potenti masse di dolomia, senza apparenza esterna di stratificazione, e costituiscono l'alta rupe del Salvatore.

Gli strati d'arenaria s'immergono nel lago e ricompaiono alla sponda opposta a N. di Campione. Verso mezzodì di questo paesello sulla via che con-

duce a Bissone osservansi diversi pezzi d'arenaria, il cui cemento sembra il pórfiro con feldispato rosso senza quarzo.

L'arenaria rossa è pur visibile fra Maroggia ed Arogno, e presso Rovio; e a ponente del Salvatore.

Un altro luogo, degno d'essere visitato, è il fianco orientale del S. Giorgio sopra Riva, ove la roccia si mostra pure in potenti strati, e offre minor tenacità della dianzi descritta. Contiene ciottoli di quarzo latteo con cemento argilloso e ferrugineo, e vene e grani piuttosto voluminosi di baritina di color carneo. Posa sul pòrfiro e sostiene potenti banchi di dolomia che salgono fino alla vetta del monte. Fra Mèride e Porto incontrasi di nuovo questa roccia, e i lavoratori sogliono servirsene per levigare i marmi. Si usa anche come pietra da taglio. Il signor Brunner osservò che nel monte che separa la Val Gana dalla valle di Porto e Bisuschio, l'arenaria si adagia sul granito ed è coperta dalla dolomia.

Fossili o Petrefatti.

Non pochi sono i petrefatti di queste rocce sedimentarie, ma buon numero rimane a determinarsi per l'imperfezione delle parti. Alcuni poi si riferiscono a specie determinate, ma inedite.

I fossili della calcarea ammonitica si possono il più delle volte isolare, e sembrano talora più solidi della roccia che li avvolge. Altre volte si frantumano al più piccolo tocco, come nell'ammonitica terrea di Clivio. I fossili del marmo d'Arzo hanno la stessa du-

rezza della roccia; ma spesso con colpo di martello si staccano, conservando intatte le forme. Quelli di Saltrio si possono qualche volta isolare, specialmente se trattasi di forme tondeggianti. Talune specie offrono nell'interno una tessitura cristallina ben distinta; mentre altre contigue mostrano la tessitura della roccia. Alcuni sono penetrati dalla silice; e in questo caso vengono naturalmente ad isolarsi per effetto prolungato delle intemperie che alterano la roccia, come avviene dei pentacriniti e altri fossili presso Tremona. Quelli delle cime del Generoso sporgono alquanto dalla roccia, aderendovi però tenacemente. I pochi fossili che scopronsi nella dolomia vi sono impastati e difficili a svellersi.

Lo studio de' nostri fossili può dirsi ancora imperfetto, e merita l'attenzione del naturalista, che può da un lato arricchire il loro numero con nuove ricerche, e dall'altro meglio avverare l'identità delle specie già note, affinchè possano giovare alla classificazione dei terreni, che molto lascia a desiderare. Fra gli scienziati che si occuparono delle rocce e dei fossili del Ticino vogliono essere ricordati i signori De-Buch, Studer, Escher, Merian, Curioni, Balsamo Crivelli, De-Hauer, Villa, Stoppani, Omboni ed altri.

Calcarea marnosa bianca o maiolica di Cragno sopra Mendrisio, di Loverciano presso Castello, di San Giorgio sotto Morbio Inferiore, e di Rancate.

Aptycus Didaei, *Coquand.*
Belemnites bipartitus, *Blainville.*

Calcarea rossa ammonitica dell'alpe Baldovana sopra Mendrisio.

Ammonites Calypso, *d'Orb.*
» comensis, *de Buch.*
» communis, *Sow.*
» Dawei, *Sow.*
» discoides, *Zieten.*
» erbensis, *Hauer.*
» heterophyllus, *d'Orb.*
» insignis, *Schübler.*
» Lavesquei, *d'Orb.*
» mimathensis, *d'Orb.*
» mucronatus, *d'Orb.*
» pedemontanus, *Merian.*
» radians, *Schlotheim.*
» Raquinianus, *d'Orb.*
» sternalis, *de Buch.*
» Tatricus, *Pusch.*
Nautilus Thouarsensis? *d'Orb.*

Calcarea rossa ammonitica di Loverciano presso Castello.

Ammonites Calypso, *d'Orb.*
» comensis, *de Buch.*
» communis, *Sow.*
» heterophyllus, *d'Orb.*
» radians, *Schlotheim.*
» Raquinianus, *d'Orb.*
Belemnites elongatus, *Blainville.*

Calcarea ammonitica rossa e cenerina di Arzo.

Ammonites Calypso, *d'Orb.*
» communis, *Sow.*
» Loscombi, *d'Orb.*
» planicostatus, *Sow.*
» Waldani, *d'Orb.*

Calcarea rossa ammonitica di Rancate.

Ammonites heterophyllus, *d'Orb.*
» radians, *Schlotheim.*

Calcarea rossa presso Clivio.

Aptycus latus.
» lamellosus.

Calcarea grigia o pietra di Saltrio.

Ammonites bisulcatus, *Bruguière.*
» Discus, *Sow.*
» fimbriatus, *Sow.*
» heterophyllus, *d'Orb.*
» Kridion, *Hehl.*
» obtusus.
» Partschi, *Stur.*
» planicostatus, *Sow.*
» raricostatus, *Zieten.*
» spinatus, *Bruguière.*
» stellaris, *Sow.*
» Waldani, *d'Orb.*
Avicula bavarica, *Schafhautl.*
» inæquivalvis, *Sow.*

Belemnites acutus, *Mill.*
Cardinia concinna, *Agassiz.*
» hybrida, *Agassiz.*
» lanceolata, *Agassiz.*
» similis, *Agassiz.*
» subelliptica, *d'Orb.*
» sulcata, *Agassiz.*
» unionides, *Agassiz.*
Chemnitzia lombricalis, *d'Orb.*
Lima antiquata, *Sow.*
» Hermanni, *Voltz.*
» Villæ, *Stoppani.*
Lionsia sulcosa, *d'Orb.*
Myoconcha rugosa, *Stoppani.*
Nautilus clausus, *d'Orb.*
» excavatus, *Sow.*
» giganteus, *Zieten.*
» inflatus, *d'Orb.*
» intermedius, *Sow.*
» lineatus, *Sow.*
» Moreausus, *d'Orb.*
» striatus, *Sow.*
» truncatus, *Sow.*
Ostrea arcuata, *d'Orb.*
Pecten Hehli, *d'Orb.*
» Lens, *Sow.*
» solidus, *Roemer.*
» textorius, *Schloth.*
Pentacrinus tuberculosus, *Stoppani.*
Phasianella Buvigneri, *d'Orb.*
Pleurotomaria anglica, *d'Orb.*
» Buvigneri, *d'Orb.*
» Cytherea, *d'Orb.*
» princeps, *Dels.*

Pleurotomaria proteus, *Dels.*
» rustica, *d'Orb.*
» saltriensis, *Stoppani.*
» sulcosa, *Dels.*
Rhodocrinus echinatus, *Goldfuss.*
Rhynconella binodosa, *Stoppani.*
» quadruplicata, *d'Orb.*
» tetraedra, *d'Orb.*
» variabilis, *d'Orb.*
Spirifer rostratus, *de Buch.*
» tumidus, *de Buch.*
» Walcotii, *Sow.*
Terebratula impressa, *de Buch.*
» numismalis, *Lamarck.*
» ornitocephala, *Sow.*
» rhomboedrica, *Stoppani.*
» scissa, *Stoppani.*
» vicinalis, *Schloth.*
Trochus Nisus, *d'Orb.*
» Actaea, *d'Orb.*
» Actaeon, *d'Orb.*
» Epulus, *d'Orb.*
» Belus, *d'Orb.*

Marmo rosso d'Arzo.

Ammonites bisulcatus, *Bruguiére.*
» Discus, *Sow.*
» fimbriatus, *Sow.*
» heterophyllus, *Sow.*
» planicostatus, *Zieten*
» raricostatus, *Zieten*
» Zeter, *d'Orb.*
Belemnites acutus, *Mill.*

Lima antiquata, *Sow.*
» Hermanni, *Voltz.*
Nautilus intermedius, *Sow.*
» striatus, *Sow.*
Pecten Hehlii, *d'Orb.*
» textorius, *Schloth.*
Pentacrinus basaltiformis, *Mill.*
» cylindricus, *d'Orb.*
Rhodocrinus echinatus, *Goldfuss.*
Rhynconella binodosa, *Stoppani.*
» lacunosa, *d'Orb.*
» quadruplicata, *d'Orb.*
» serrata, *d'Orb.*
» tetraedra, *d'Orb.*
» varians, *d'Orb.*
Spirifer rostratus, *de Buch.*
» tumidus, *de Buch.*
» Walcotii, *Sow.*
Terebratula numismalis, *Lamarck.*
» ornithocephala, *Sow.*
» Prumus, *Stoppani.*
» triplicata.
» vicinalis, *Schloth.*

Marmo rosso di Besazio.

Ammonites Czjzekii, *Hauer.*
» eximius, *Hauer.*
» Lavizzarii, *Hauer.*
» mimatensis, *d'Orb.*
» Partschi, *Stur.*
» radians, *Schlotheim.*
» Zeter, *d'Orb.*

Calcarea grigia delle vette del Generoso.

Spirifer rostratus, *de Buch.*
» tumidus, *de Buch.*
» Walcotii, *Sow.*
Pentacrinus basaltiformis, *Mill.* A piè del Generoso.

Calcarea grigia delle Cantine di Mendrisio.

Ammonites Partschi, *Stur.*

Calcarea grigia delle Cantine di Tremona.

Pecten textorius, *Schloth.*
Pentacrinus basaltiformis, *Mill.*
Rhodocrinus echinatus, *Goldfuss.*
Spirifer rostratus, *de Buch.*
» tumidus, *de Buch.*
» Walcotii, *Sow.*

Schisti neri di Bene fra Porlezza e Menaggio.

Bactryllium giganteum.
» striolatum.
Cardium austriacum, *Hauer.*
Halobia Lommelii, *Wissm.* (Posydonomya).
Megalodus scutatus. — Nelle calcaree superiori agli schisti di Bene.
Plicatula intus-striata, *Emmerich.*

Schisti neri del monte S. Giorgio sopra Riva.

Halobia Lommellii, *Wissm.*

Schisti neri di Besano.

Ammonites Bouei, *Klipstein.*
Mandelslohii, *Klipstein.*
Ichthyorhynchus Curioni, *Bellotti.*
Leptanthus Cornaliæ, *Bellotti.*
Pachypleura Edwarsii, *Cornalia.*
Posydonomya Lommelii, *Wissm.*

Dolomia del S. Salvatore presso Lugano.

Ammonites luganensis, *Merian.*
» Eichwaldi, *Keyerling.*
» Pemphix, *Merian.*
» scaphitiformis, *Hauer.*
Arca esinensis, *Stoppani.*
Avicula caudata, *Stoppani.*
» exilis, *Stoppani.*
» luganensis, *Hauer.*
» mytiliformis, *Stoppani.*
» salvata, *Brunner.*
Chemnitzia concava, *Stoppani.*
» Escheri, *Hörnes.*
» exilis, *Stoppani.*
» Maironi, *Stoppani.*
» obliqua, *Stoppani.*
» tenuis, *Münst.*
» scalata, d'*Orb.* Nella dolomia sopra Riva sul lago Ceresio.
Cyprina esinensis, *Stoppani.*
Encrinus liliiformis, *Schloth.*
Eunomia esinensis, *Stoppani.*
Gastrochæna herculea, *Stoppani.*
» obtusa, *Stoppani.*

Halobia Lommelii, *Wissm.* (Posydonomya).
Lima Lavizzarii, *Stab.*
» striata, *Goldf.*
Megalodus Brunneri, *Hauer.*
Myoconcha Brunneri, *Hauer.*
Myophoria curvirostris, *Schloth.*
» elegans, *Dunk.*
» Goldfussi? *Alberti.*
» vulgaris, *Brunner.* Nella dolomia sopra Riva.
Mytilus esinensis? *Stoppani.*
Natica complanata, *Stoppani.*
» incerta? *Dunk.*
» Monstrum, *Stoppani.*
Neritopsis Stoppanii, *Stab.*
Orthoceras dubium? *Hauer.*
Ostrea difformis? *Goldf.*
» spondylloides? *Schloth.*
Patella Viglezzii, *Stab.*
Pecten Discites, *Schloth.*
» diversus, *Stoppani.*
» inæquistriatus, *Münster.*
» Meriani, *Stab.*
Posydonomya obliqua, *Hauer.*
Spirifer fragilis? *Schloth.*
Terebratula sub-bipartita, *d'Orb.*
» subangusta, *Munst.*
» vulgaris? *Schloth.*
Turbo Stabilei, *Hauer.*
Waldheimia Stoppanii, *Suess.*

LXXIX.

Catalogo dei minerali del Cantone Ticino e sue vicinanze.

Abbiamo un antico desiderio d'iniziare i giovani nostri concittadini a questi studii, di cui la natura concesse appunto alle nostre patrie montagne molti pregevoli materiali. Ma una rigorosa descrizione dei minerali del Ticino sarebbe lavoro arduo e di lunga lena, nè vi abbiamo fin qui potuto dar opera. E prima, onde non incorrere in errori troppo facili in mineralogia, sarebbe stato d'uopo accertare non solo con saggi qualitativi le proprietà generiche di tutte le specie, ma bene spesso con chimiche analisi; alle quali pratiche troppo di rado ci siamo potuti accingere. Alla descrizione delle specie sarebbe stato poi necessario aggiunger le figure dei cristalli che offrono complicate modificazioni di forme, e d'altri in cui certe parti, quasi avessero fatto un movimento di rotazione, chiamansi cristalli *trasposti* o emitropi. Per la qual cosa il nostro scritto rimane per questa volta un *semplice catalogo*, spontaneo frutto delle nostre peregrinazioni, piuttosto che deliberato lavoro, atto nondimeno a valer di prima guida a coloro che potessero sotto migliori auspicii, spingere più oltre gli studii. Quasi la metà de' minerali che natura depose in seno a queste Lepontiche Alpi appartiene all'ampia tribù dei *silicidi;* più d' un quarto ai *sulfuridi;* oltre

un ottavo ai *carbonidi;* pochi ai *sideridi;* e solo qualche specie è serbata ai *fluoridi, fosforidi, allumidi e manganidi.*

Se queste specie, per la varietà loro e per la bellezza delle forme, valgono da sole a comporre un brillante gabinetto mineralogico e ad appagare i voti dello studioso, possiamo lamentare, pochi casi eccettuati, la povertà di quelle specie che sono materia alle arti e fonte di communi vantaggi.

Premettiamo i nomi delle specie nell'ordine in cui verranno successivamente descritti, affinchè il lettore possa vederne d'uno sguardo tutto il complesso.

SILICIDI

Quarzo
Staurotide
Disteno
Argilla
Granato
Prenite
Idocrasio
Zoïsite
Tallite
Cordierite
Analcimo
Laumonite
Adularia
Albite
Stilbite
Chamoisite
Nacrite
Pennina
Clorite
Ripidolite
Mica
Tormalina
Axinite
Giargone
Peridoto
Pietra ollare
Antigorite
Picrolite
Talco
Diopside
Tremolite
Actinoto
Orniblenda
Amianto

CARBONIDI

Grafite
Lignite
Torba
Calcare
Aragonite
Dolomia
Siderosi
Malachite

SULFURIDI

Galena
Blenda
Pirite
Sperchisa
Calcopirite
Molibdenite
Stibina
Jamesonite
Binnite
Realgar
Orpimento
Mispickel
Baritina
Gesso
Epsomite
Allumogeno

FLUORIDI

Fluorina

FOSFORIDI

Apatite

ALLUMIDI

Corindone

TITANIDI

Rutilo
Broochite
Anatasio
Sfeno
Perowschite

MANGANIDI

Pirolusite

SIDERIDI

Oligisto
Ematite
Magnete

QUARZO O QUARZO IALINO, CRISTALLO DI ROCCA;

(*fr.* Cristal de roche; *ted.* Bergkrystall.)

Fra i minerali cristallizzati il quarzo si distingue per le sue forme, quasi opera d'arte anzichè di natura. Non havvi chi varcando per diporto il Gottardo non abbia ammirato i cristalli di quarzo accumulati nelle raccolte mineralogiche d'Orsera.

Il quarzo trovasi specialmente nelle cavità delle rocce di granito, gneis e micaschisto. Spesse volte è limpido come aqua o ghiaccio, per lo che vien detto *ialino;* o prende lieve tinta gialliccia, dovuta al perossido di ferro idrato; o sembra quasi affumicato da una tinta che insensibilmente varia fino al bruno, ciò che si attribuisce a bitume interposto. L'ossido di manganese lo rende violaceo; di frequente ha colore bianco latteo. Il peso specifico dei piccoli cristalli di quarzo di Valmaggia è di 2,69, essendo 1,00 quello dell'aqua a 14 gradi (R.) La chimica assegna alla composizione di questo minerale un atomo di silicio, e tre di ossigeno, oppure in peso:

Ossigeno	51,95
Silicio	48,05
	100 —

Formola chimica $\dddot{S}$; formola mineralogica Si.

Suol trovarsi in prismi esagoni, regolari, terminanti alle estremità in piramidi esaedre. Per lo più sono impiantati nella roccia con una delle estremità;

ma qualche volta trovansi isolati e completi nelle forme, allorchè la cristallizzazione è avvenuta in mezzo a sostanze terree o di facile disaggregazione, come nella clorite, nella dolomia cristallina friabile e in altre. Da noi trovansi associati a titanio anatasio e rutilo, sfeno, clorite, oligisto, adularia, prenite, fluorina, spato calcare, apatite, stilbite, mica, pirite, granato ed altri minerali.

Il prisma offre talvolta diverse modificazioni, come lo sviluppo maggiore di tre faccie alternative nelle piramidi esaedre, in guisa che i cristalli terminano con punta triedra; oppure quella punta o estremità si conforma a guisa di spigolo, o angolo diedro, per il soverchio dilatamento di alcune faccie che rendono depressi i cristalli. Più raramente poi portano faccette non simmetriche, e ne hanno il nome di plagiedri. In Parigi, nel gabinetto mineralogico del Collegio di Francia, sono alcuni cristalli del Gottardo che portano parecchi plagiedri ove la metà delle faccie mancano; e da Dufrénoy vengono descritti nel suo *Trattato di Mineralogia.*

Quasi tutti i cristalli, sopra i piani laterali del prisma, portano righe orizzontali, che sono le reliquie di queste faccie e servono di carattere distintivo. Le dimensioni variano moltissimo, alcune essendo tanto piccole che sfuggono all'occhio, gradatamente poi facendosi tanto voluminose da superare di gran lunga ogni altro minerale cristallizzato. Vedesi nel Museo del Giardino delle Piante in Parigi un meraviglioso cristallo prismatico, terminato da piramide esaedra, del diametro d'un metro e del peso di 400

chilogrammi! Questo gigante dei cristalli era tra gli oggetti d'arti e scienze rapiti all'Italia nel 1797, e provenne dalle miniere di Fischbach, valle di Viège, nel Vallese. Anche Saussure ne' suoi viaggi nelle Alpi parla d' ingenti cristalli di quarzo. Non parrà quindi molto inverosimile quanto il Ballarini riferisce nelle Cronache di Como del 1619, che in Valle Lavizzara si trovarono cristalli di monte di smisurato volume che appena venivano tratti da due buoi. Tutte le vicinanze del Gottardo racchiudono cristalli di quarzo; ma rammenteremo a indirizzo dello studioso alcuni luoghi:

Valle di Sella. Nelle rupi, in una di quelle cavità volgarmente dette *forni di cristalli*, si trovarono molti cristalli ialini. Uno dei quali, nella raccolta dell'abate Meyer d'Orsera, è alto più di mezzo metro e pesa 28 chilogrammi. Sulle faccie laterali del prisma è incrostato di cristallini di stilbite, d'un bianco perlaceo. Era associato a clorite, adularia, sfeno, spato calcare ed altri minerali.

Monte Scipsiùs e Val Sorescia. Il quarzo si presenta in prismi, come al solito, spesso terminanti alle due estremità in piramidi esaedre, non di raro depressi per l'allargamento di alcune faccie, vanno assottigliandosi verso le estremità, e rendendosi quasi fusiformi. Portano sulle faccie, ed anche nell'interno, bellissime reti di titanio, di color rosso aureo, disposte in triangoli equilateri. Sono accompagnati da mica, adularia, oligisto, amianto, pirite e qualch' altro minerale. Assai più raro è il quarzo con goccie di liquido, che racchiuse nell'interno si movono, incli-

nando i cristalli or da un lato or dall'altro, come fa un livello a bolla d'aria. Da Brewster sappiamo che quelle goccie non sono d'aqua, ma di due liquidi oleaginosi, l'uno de' quali assai dilatabile e volatile, l'altro fisso. Altre volte i cristalli hanno quivi il color violetto; e prendono il nome di quarzo ametisto. Talora la clorite tinge alcune parti in verde, che disposte in varie foggie danno un effetto molto aggradevole. Nella Val Sorescia si sono recentemente rinvenuti due cristalli fra loro congiunti e del peso complessivo di 79 chilogrammi.

Val Canaria. Non vi sono rari voluminosi cristalli di quarzo. Nel 1851 si scoperse una cavità con entrovi molti cristalli, uno de' quali pesante 63 chilogrammi; e cristalli di spato calcare, in dodecaedri scaleni.

Monte Teneda, alpe di Piora. Cristalli prismatici limpidi, con righe orizzontali molto sensibili e aspetto fusiforme, associati a clorite e tormalina nera, spesso penetranti nell'interno.

Monti Fibia e Fieudo. Cristalli associati ad adularia bianca semi-trasparente o gialla, rose di ferro oligisto, apatite limpida, mica in laminette esagone nerastre. Talvolta il quarzo lievemente s'imbruna.

Da Airolo all'Ospizio. Fra parecchi cristalli di quarzo prismatico, ne trovammo uno, alto 22 centimetri e grosso 9, tutto ripieno d'amianto bissolito, disposto a guisa di crini, or diritti e isolati, or intralciati fra loro. Ne abbiamo uno, alto 9 centimetri, della valle di Brenno e racchiude pure amianto e laminette di mica.

Valle Bedreto, alpe Valleggia. Cristallini limpidi, spesso completi alle estremità, e fra loro intrecciati in ogni verso, simulanti in qualche modo i pungiglioni del porcospino.

Gallerie di Stalvetro presso Airolo. Cristalli di quarzo bianco traslucido, congiunti sui piani laterali in modo di offrir solo le piramidi esaedre, piuttosto ben conformate; accompagnati da piccole tormaline nere e granelli di pirite.

Monti di Campolungo. Talvolta piccoli cristalli prismatici, terminati regolarmente alle estremità. La roccia che li involge è la dolomia bianca, che, per la friabilità sua, sembra aver contribuito al loro isolamento ed alla perfezione delle parti.

Val Lavizzara. Sui monti di Sasso Negro, verso Val Formazza, trovansi cristalli di quarzo bruno affumicato. In Valle di Peccia, presso l'alpe Sovenda, il quarzo amorfo e prismatico è coperto da copiosa incrostazione di prenite.

Laghetto di Lucendro sul Gottardo. Cristalli prismatici, e qualche rara volta quarzo amorfo, rossiccio, con squame esagone di sulfuro molibdenico.

Valle di Tavetsch. Frequenti i cristalli di quarzo limpido, talora con lieve tinta gialliccia. Portano sulle faccie laterali e su quelle delle piramidi, bellissimi aghi di titanio rutilo di color d'acciajo, e disposti con singolare simmetria. Più raramente portano piccoli ottaedri di titanio anatasio, di color d'acciajo, talora volgenti al violetto ed anche al rosso. Vi aderiscono anche cristalli bruno-giallicci di ferro spatico e di ferro oligisto, formando gruppi di rara bellezza. Qual-

che volta i cristallini di quarzo, congiunti per i piani laterali del prisma, formano un piano continuo a guisa di sega, con denti laterali che rappresentano le sommità delle piramidi appena indicate.

Valle di Medels. Quivi pure i cristalli di quarzo racchiudono piccole tormaline nere, e sono accompagnati da spato calcare e altre sostanze.

Spitzberg. Dal monte di questo nome nel Cantone d'Uri provengono cristalli di quarzo bruno e nero.

Ruppleten. Si rinvengono cristalli rinchiusi in cristalli; per lo più l'interno è verdognolo, l'esterno limpido, e resta anche fra l'uno e l'altro qualche interstizio.

Rienthal. Si rinviene il quarzo con canaletti d'aria, dovuti a sostanze cristallizzate che si decomposero.

Guttanen. Sulla strada del Grimsel, presso il Gottardo. Il quarzo di forma commune ha color verde grigio, dovuto ad una terra analoga alla clorite. Spezzando uno di questi cristalli, vedemmo che nella parte centrale il quarzo è limpido; ma presso la circonferenza vi s'interpone un sottile strato polveroso di terra verde, che avvolge il cristallo ed è avvolta da uno strato di quarzo limpido, liscio e lucente. Contro una luce di candela, si può intraveder questa disposizione senza rompere il quarzo. Si associa a bellissimi cristalli aggruppati di sfeno.

STAUROTIDE O PIETRA CROCIATA

(*fr.* Staurotide; *ted.* Staurolith)

Alpe Sponda sopra Chirónico in Leventina. Quivi la staurotide è rosso-bruna, d'aspetto resinoso vitreo, traslucida sugli spigoli. I cristalli, che non siano più grossi di due millimetri, mirati contro una luce di candela prendono una bella tinta sanguigna. Si presenta in prismi, diritti, romboidali, allungati nella direzione dell' asse ed a faccie lucenti che si misurano col goniometro a riflessione. Sono quasi sempre modificati da una faccetta, sopra ciascuna delle due costole laterali acute, conformandosi a modo di prismi esagoni; e portano non rare volte una faccetta triangolare sugli angoli tripli ottusi delle basi. Rigano debolmente il quarzo; ed hanno il peso specifico di 2,94. I cristalli più voluminosi contano tre centimetri incirca di lunghezza ed uno di larghezza. Talvolta i cristalli sono fra loro riuniti sotto l'angolo di 120 gradi, a guisa della lettera X, ma non mai ad angolo retto. All'incontro i cristalli di staurotide di Coray in Bretagna s'incrociano tanto ad angolo obliquo come ad angolo retto. La staurotide dell'Alpe Sponda, sopra Chirònico, di cui qui parliamo, si accompagna a molti e bellissimi cristalli di disteno, or trasparenti, or lievemente azzurri, per lo più involti in uno schisto bianco perlaceo, talvolta con tinta di ruggine, e aspri al tatto. La cava giace nel micaschisto grigio, che verso la sommità del Pizzo Forno, diviene anfibolico; e qua e là contiene granato e tormaline nere. I cristalli di

staurotide e disteno, sono talvolta riuniti pel lungo, in un sol cristallo; ma chiaramente si distinguono per la diversità del colore e della durezza. Fra i varj modi d'unione, il prisma di staurotide trovasi talora come diviso lungo l'asse da un piano in due parti e nella direzione della piccola diagonale delle basi, e fra esse interposto un prisma compresso di disteno. Altre volte i prismi di staurotide racchiudono nella parte centrale, lungo l'asse principale, un cristallo prismatico di disteno, che talora sporge da ambe le parti fuori del primo, a guisa di perno. I prismi di queste due sostanze, così riuniti l'uno nell'altro, si corrispondono per modo che le loro faccie, movendosi al riflesso della luce, risplendono simultaneamente, e direbbesi, sotto la stessa direzione e inclinazione.

Questa staurotide, sottoposta all'azione del dardo fiamma, diede le seguenti reazioni (1):

« Sola in grani, è infusibile; e non prova alcuna alterazione, se non che il suo colore si oscura e quasi si annera. Ridotta in polve, finisce col gonfiarsi sugli orli in una scoria nera ».

« Col borace, si trasforma con lenta dissoluzione in vetro trasparente, verde oscuro, colorato da ossido ferrico.

« Nei sali di fosforo, la fusione si opera con somma lentezza, a meno che la materia sottoposta a esperimento non sia polverizzata. Resta allora allo stato solido poca silice o nessuna; il vetro non ancora raffreddato, è trasparente e giallo verdastro; ma poi diviene opalino, e raffreddandosi perde il colore ».

(1) Berzelius: De l'emploi du chalumeau. Paris 1837.

« La soda non la scioglie, ma se ne impossessa con effervescenza, dando una scoria gialla. Colla soluzione di cobalto, non diviene precisamente azzurra, ma prende nelle parti fuse un color fosco che volge all' azzurro sudicio ».

STAUROTIDE DEL GOTTARDO

(Klaproth)

		ossigene	proporzione
Silice	27,00	14,02	1
Allumina . . .	52,25	24,40 }	2
Perossido ferrico	18,50	5,67 }	
Ossido manganico	0,25		

(Marignac)

		ossigene	proporzione
Silice	28,47	15,79	1
Allumina . . .	53,34	24,86 }	2
Perossido ferrico	17,41	5,33 }	
Magnesia . . .	0,72		
Ossido manganico	0,31		

	(Lohmeyer)	(Jacobson)	ossigene	proporzione
Silice	27,02	29,13	15,79	1
Allumina . . .	49,96	52,01	24,86 }	2
Perossido ferrico	20,07	17,58	5,33 }	
Magnesia . . .	»	1,28		
Ossido manganico	0,28	»		

Queste analisi mostrano ch' è un silicato di allumina e di perossido ferrico, in cui l' ossigene delle due sostanze, fra loro isomorfe, è il doppio dell' ossigene della silice o corpo elettro-negativo, e in altri termini.



$$(\dddot{\underline{Al}}, \dddot{\underline{Fe}})^2 \dddot{Si} \text{ oppure } (AL, Fe)^2 Si.$$

Trovasi anche in altri luoghi, ma con cristalli assai meno belli che nell'Alpe Sponda. L'abbiamo rinvenuta sopra Dalpe in Leventina, fra quelle creste di micaschisto che sovrastano a Faido, accompagnata da cristalli di granato e tormalina nera; come pure nella roccia di micaschisto, all'alpe di Piora, e sulla via che di là mette al Lucomagno; nonchè all'alpe Soveltra, in Val di Peccia.

DISTENO O CIANITE.

(*fr.* Disthène, Cyanite, Sappare; *ted.* Cyanit).

Alpe Sponda, sopra Chirònico in Leventina. Bellissimi cristalli trasparenti; spesso con tinta lievemente azzurra; talora più intensa, da simulare il zaffiro. Sono prismi obliqui, non simmetrici, con modificazioni sugli spigoli. Risultano quasi sempre dalla unione di due cristalli nel senso della lunghezza; e offrono un angolo diedro rientrante, come se un cristallo avesse fatto un mezzo giro di rotazione sull'altro. Dobbiamo avvertire il lettore che senza le figure dei cristalli, riesce difficile il descrivere questo minerale, e moltissimi altri qui accennati. Le estremità dei cristalli sono sempre troncate irregolarmente; ed è ben raro che siano terminati da faccie oblique. Nelle maggiori dimensioni hanno sei centimetri di lunghezza e uno di larghezza; ma sogliono esser più piccoli, e sparsi a profluvio in uno schisto bianco, aspro al tatto; o rinchiusi nel quarzo bianco amorfo, e più spesso nel micaschisto grigio. Sopra un deci-

metro quadrato di superficie, abbiamo noverato più di cinquanta cristalli di disteno. Le parti più acuminate dei cristalli rigano assai debolmente il vetro. Una punta d'acciajo riga con facilità le più larghe faccie laterali del prisma, e non le più strette. Il peso specifico è 3,63. Collo strofinamento divengono elettrici, attirando pezzetti di carta e simili corpuscoli.

Esposta questa sostanza all'azione del dardo fiamma, si comporta come segue:

« Sola, non si altera punto al colore rovente; ad un fuoco ardentissimo s'imbianca senza fondersi, la polvere stessa è infusibile. Col borace, si scioglie lentamente, ma completamente, in vetro trasparente e incoloro. Coi sali di fosforo si scioglie in parte, e dà in residuo uno scheletro di silice, a bolle, semitrasparente. Il globulo raffreddando non diviene molto sensibilmente opalino. Con poca soda, si fonde in una massa a bolle, semitrasparente, arrotondata; fusa alla fiamma esteriore, si fa rosea pallida, e trasparente nelle parti colorate. Esposta a calore intenso nella fiamma interna, il colore svanisce, e più non ricompare alla fiamma esterna. Si sviluppa meglio sopra filo di platino che sopra il carbone, con molta soda, poichè il carbone assorbe la soda, prima che abbia potuto reagire sopra la materia d'assaggio ».

Il disteno si compone di silice e allumina. Le antiche analisi differiscono dalle recenti, forse per la difficoltà di separare la silice dall'allumina, allorchè si fonde il minerale col carbonato potassico e si tratta coll'acido cloridrico. Le analisi nuovamente istituite,

col carbonato baritico si accordano fra loro e danno la formula $\ddot{\underline{Al}}^3\ \ddot{Si}^2$ ossia $Al^3\ Si^2$.

Diamo qui l'antica analisi di Klaproth e le nuove di Rosales e Marignac:

DISTENO DEL GOTTARDO

(Klaproth)

Silice	43,0
Allumina . . .	55,0
Ossido ferrico .	0,5

	(Rosales)	(Marignac)	ossigene	proporzione
Silice . . .	36,67	36,60	19,01	2
Allumina . .	63,11	62,66	29,89	3
Ossido ferrico	1,19	0,84		

Il disteno d'Alpe Sponda sopra Chirònico accompagna bellissimi cristalli di staurotide, come si è già detto.

Fra Dazio-Grande e Prato, in Leventina. Pensiamo che sia nelle medesime condizioni geologiche come nell'Alpe Sponda, trovandosi poco lontano.

Alpe Rodo, in valle di Fusio. Sui monti all'estremità della piccola valle di Rodo, abbiamo rinvenuto il disteno in cristalli simili a quelli dell'Alpe Sponda, ma di minor bellezza. Sono azzurri pallidi; il più voluminoso aveva sette centimetri di lunghezza e uno di larghezza, sulle faccie prismatiche più sviluppate. Sono seminati nel micaschisto grigio oscuro e accompagnati a molti cristalli di tormalina nera. Sopra Peccia, in quelle vicinanze, abbiamo pure veduto racchiusi nel quarzo cristalli depressi di disteno.

Laghetti di Piora, in Leventina. All' estremità occidentale dei laghetti di Rittòm e Cadegno havvi pure il disteno, e in quei contorni l' adularia, il titanio rutilo, lo sfeno, il granato, il quarzo ed altri.

Valle di Malvaglia. Cristalli alquanto deformati, della lunghezza fin di 20 centimetri e della larghezza d'un centimetro incirca. Sono sovraposti, diretti quasi nel medesimo senso e uniti da matrice bianca silicea. Ne possediamo un bel saggio, di colore azzurro.

Alpe Mugalia sopra Sonogno, in Val Verzasca. I cristalli di disteno sono seminati nello schisto micaceo, che contiene granati e talora altri minerali.

Valle di Lodrino presso Bellinzona. Cristalli prismatici depressi, saldati tenacemente a modo di grosse fibre; debolmente tinti in azzurro, con una zona di colore più intenso, che scorre nel mezzo, lungo i cristalli. Hanno quasi 20 centimetri di lunghezza sopra uno di larghezza.

ARGILLA SMETTICA O TERRA DA FOLLATORI.

(*fr.* Argile smectique; *ted.* Walkererde).

Monte Caslano nel Luganese. L' argilla smettica del monte di Caslano ha spezzatura granulare, grassa al tatto, verde pallida o cenerina. Scalfita coll' unghia riceve uno sfregio lucente, allappa alquanto alla lingua; e all' alito tramanda l' odore proprio delle argille. Esposta. al fuoco in crogiuolo perde una notevole quantità d' aqua, che forma parte del minerale; prende maggior consistenza, si fa bianchiccia, con lieve tinta di ossido ferrico. Al fuoco dei mani-

scalchi alimentato dal mantice, si converte in materia spugnosa, coll' aspetto della pumice, aumenta di volume, si vetrifica alla superficie. All'azione di una lampada, in tubo di vetro, svolge vapori aquei che si dispongono sulle pareti, ed hanno sulla carta tinta di curcuma una leggiera reazione alcalina, dandole colore alquanto azzurro che asciugandosi svanisce. Fondendo la polvere di questa sostanza col fosfato di soda mediante dardo fiamma, si ha indizio della presenza della silice, e si ottiene un vetro semitrasparente. Coi sali di soda si scioglie; e ne risulta un vetro verde. L' acido cloridrico non la scioglie se non in piccolissima quantità. Esposta al fuoco in crogiuolo con carbonato di potassa, diviene solubile nell' acido diluito; portata a ebullizione e filtrata, somministra la silice allo stato di gelatina. Il liquido, passato per filtro, dà coll' ammoniaca alcuni fiocchi bianchi d' allumina. Col ferrocianuro potassico si colora in azzurro, producendo poco precipitato. Coll' ossalato d' ammoniaca si intorbida. Se dalla soluzione viene precipitato il ferro col sulfidrato di soda e si tratta quindi colla soda, si ottiene un precipitato, indicante la presenza della magnesia.

Questa smettite si stempra facilmente nell' aqua, cadendo in polvere e comunicandole colore lattiginoso. Agitata spumeggia, e serve a lavare le stoffe, quasi come in aqua di sapone. È utile nelle fabriche di panno per la proprietà d' assorbir l' olio di cui le lane vengono imbevute per lavorarle. A tale fine vengono poste in pile di legno insieme alla smettite; e ne deriva il nome di argilla dei follatori.

Si trova nel monte Caslano, a 15 minuti di distanza dal villaggio. Si trasporta in Italia per diversi usi delle arti. Ai piedi di quel monte due o tre anguste gallerie penetrano nel calcare dolomico, per 300 passi incirca; la smettite è molle; si taglia come il sapone; e solo dopo aver sentita l'azione dell'aria prende maggiore consistenza. Gli strati sono alti un braccio al più; qualche volta vi si trovano disseminati limpidi cristalli di gesso.

ARGILLA PLASTICA.

(Argile plastique; Töpferthon).

Occupa il fondo dei bacini, formando spesso larghe pianure, ingombre d'arena e terreno vegetabile. L'ampio bacino tra Mendrisio e Stabio, e quelli sotto Balerna e sotto Vacallo, ridondano d'argilla plastica. La parte inferiore è occupata d'argilla, in banchi orizzontali o poco inclinati, spesso di color azzurrognolo al disotto, e grigio al di sopra, alti quattro o cinque metri al più; e sopra vi si adagiano sabbie e ghiaje a varii metri di altezza. L'argilla che si scava sotto Balerna è riputata la migliore: il deposito ha tinta azzurra al basso, grigia in alto. La prima varietà, dopo la cottura, imbianca; la seconda, arrossa. In parecchi luoghi l'argilla, vien conversa in tegole, mattoni, tubi e vasi di diversa specie a seconda della finezza. Vi sono fornaci a Vacallo, Genestrerio, Riva, Caslano, Cureggia, Fornasette, Giubiasco, Muralto e altri luoghi.

GRANATO.

(Grénat; Granat).

In molti luoghi si rinviene in forma di dodecaedro romboidale; rare volte, di trapezoedro.

La base di questo silicato, ossia il corpo elettropositivo, è rappresentato dall' allumina, dal perossido ferrico, dalla calce, dal protossido ferrico o manganico, e talora dalla magnesia e dall' ossido cromico. Si compone di un atomo di silicato a base di tre atomi d'ossigene e un atomo di silicato a base di uno di ossigene; di modo che l' ossigene della silice è eguale all'ossigeno delle basi, e l' ossigene delle basi a tre atomi è eguale all'ossigene delle basi a uno solo. La composizione si esprime colla formula B Si + b Si. B rappresenta le basi a tre atomi di ossigene e b quelle ad uno solo. Parecchie varietà portano diversi nomi, secondo il colore e il peso specifico, i quali caratteri corrispondono alle quantità dei componenti fra loro isomorfi.

Airolo, Gottardo. Il granato è frequente sulla strada che da Airolo conduce all' Ospizio. È seminato nel micaschisto grigio e bianchiccio e accompagnato da fascetti d' anfibolo nero. Cristallizza in dodecaedri romboidali, piuttosto voluminosi; è bruno, a faccie poco lucenti.

Biasca. L' Ebel dice che i granati di Biasca pareggiano in bellezza quelli d' Oriente, e che al tempo di Galeazzo Sforza se ne raccogliesse buon numero.

Nelle nostre peregrinazioni non ci è occorso di trovar quivi nel micaschisto e nel gneis se non pochi granati affatto vulgari,

Brione, in Val Verzasca. Verso i monti di Val d'Ossola si rinviene il granato, racchiuso nel micaschisto grigio plumbeo, e di color rosso vinato, con certa trasparenza; ha spezzatura vitrea concoide; è facilmente separabile dalla matrice.

Torrente Navegna presso Locarno. Il granato in trapezoedri, si trova raramente disseminato nel micaschisto, in cristalli piuttosto piccoli, di color vinaceo, i soli da noi conosciuti nel Cantone che abbiano forma trapezoide.

Torrente Cassarate. Nell' alveo del Cassarate presso Lugano si osservano piccoli granati, di color rosso bruno con forma di dodecaedro, seminati nelle pietre che provengono di Val Colla; ma non offrono alcuna bellezza.

Monte Badus presso Orsera, nel Cantone d' Uri. Granati, rosso-gialli d' arancio, cristallizzano in dodecaedri romboidali, i cui spigoli sono spesso modificati da altrettante faccette. Offrono certa trasparenza e hanno le faccie molto lucenti; sono adunati gli uni sugli altri, e immedesimati nella matrice della stessa natura e dello stesso colore, e non se ne possono separare colle forme intatte. Vanno associati al quarzo amorfo e qualche volta all' epidoto.

Zermatt, nel Vallese presso il Gottardo. I granati, che sembrano riferirsi alla varietà detta *melanite*, sono in piccoli dodecaedri romboidali, spesse volte modificati da una faccetta sugli spigoli; sono bruni,

a faccie lucidissime, fra loro congiunti incrostandosi sulla matrice di color verdiccio. Un saggio che possediamo ha cristalli del solo diametro di 2 millimetri. Si trovano granati nella valle di Binnen, sul Mittagshorn, a Briga e altrove.

Il granato è pure commune nei paesi vicini al Cantone, come a Dongo sul lago di Como; a Porto-Valtravaglia, Caldiero e Pallanza sul lago Maggiore; nell' Ossola e altrove.

PRENITE.

(Prehnite, Zéolite radiée; Prenit, Halbzeolith).

Alpe Froda, in valle di Peccia. La prenite, per lo più in forma globulare, talvolta in piccoli prismi, diritti, romboidali, alti cinque o sei millimetri, bianchiccia, qualche volta semitrasparente e d'aspetto gelatinoso, di frattura vitrea, riga il vetro ed ha il peso specifico di 2,88. Col dardo fiamma si fonde, divenendo opaca. Col borace, si riduce facilmente in vetro diafano. Esposta in tubo di vetro al fuoco, emette vapori aquei. Si scioglie solo in parte nell' acido cloridrico, senza produrre gelatina di silice. La parte che si scioglie nell'acido, dà coll'ammoniaca un precipitato fiocoso d'allumina, con lievissima tinta d'ossido ferrico; e coll' ossalato d' ammoniaca produce precipitato bianco. La polvere sottile, esposta in crogiuolo a fuoco alquanto assiduo, si agglomera e diviene pastosa. Se vi si versa sopra acido cloridrico diluito, si scioglie completamente, e sviluppa gas aci-

do carbonico; poi ridutta coll' evaporazione a siccità, sciolta nell' aqua, portata all' ebullizione e gettata sopra filtro, somministra la silice a stato gelatinoso. Se nel liquido passato per filtro si versa ammoniaca, si ottiene un precipitato d' allumina e di ossido ferrico. Il precipitato, riunito mediante filtrazione, trattato con eccesso di potassa liquida, portato all' ebullizione per alcuni minuti, scioglie l' allumina; e rimane nel fondo del vaso l' ossido ferrico; questo separato colla filtrazione e trattato con acido cloridrico, viene poi precipitato coll' ammoniaca. L' allumina contenuta nel liquido, vien precipitata col carbonato d' ammoniaca, saturato previamente con acido cloridrico. Nel liquido residuo della seconda filtrazione trovasi la calce; e vien precipitata con eccesso d' ossalato d' ammoniaca. L'ossalato di calce che ne risulta, esposto all' azione del fuoco, si converte in carbonato.

	Risultanze	ossigene	proporzione
Silice . . .	43,30	22,49	6
Allumina . .	25	11,67	3
Calce . . .	24,60	6,90	2
Ossido ferrico	2,20	0,50	
Aqua . . .	4,10	3,64	1

Le proporzioni di quest' analisi si accordano con quelle d' altre analisi le quali vennero espresse colla formula 3 Al Si + Ca^2 Si^3 + Aq.

La prenite della valle di Peccia trovasi fra roccie analoghe al micaschisto che in parte si fanno verdiccie; è piuttosto abondante: incrosta il quarzo amorfo e talora il quarzo prismatico Tra i saggi da noi rac-

colti havvi un cristallo di quarzo prismatico con piramidi esaedre, alto 45 millimetri incirca, intonacato dalla prenite, e avente all'esterno la forma fedele del cristallo che inviluppa.

Monte Erena sopra Peccia. Quivi la prenite è scarsa; in forma globulare, bianchiccia e spesso verde; in rocce di micaschisto grigio.

Valle di Sonogno, nella Verzasca. Scarsa e associata all'epidoto.

Mittagshorn nel Vallese. Qualche volta accompagnata dall'epidoto, è in gruppi prismatici romboidali, alquanto deformati. Il colore dei cristalli è bianco, gli spigoli traslucidi, le faccie contorte.

IDOCRASIO O VESUVIANITE.

(Idocrase; Vesuvian).

Zermatt, nel Vallese. È bruno, tendente al giallognolo; in cristalli lucidi, nitidi, lievemente rigati nella direzione dell'asse, in prismi diritti, a base quadra, cogli spigoli laterali modificati da una faccetta, ed anche cogli indizii di tre faccette. Talvolta i prismi sono modificati sugli spigoli delle basi e insieme anche sugli spigoli laterali. I cristalli più voluminosi da noi posseduti sono alti sette millimetri, larghi sei. Li distingue lo sviluppo delle faccie delle basi, a differenza di quelli d'altri paesi, che per lo più sono terminati da faccie oblique e costituiscono piramidi tetraedre semplici o modificate.

Valle di S. Nicolao, nel Vallese. Il mineralogista Wiser di Zurigo, nella superba sua collezione di mi-

nerali cristallizzati della Svizzera, possiede pregievoli cristalli d'idocrasio della valle di S. Nicolao, di color bruno carico a faccie brillanti; che offrono molte modificazioni interessanti, e nel loro insieme non cedono per bellezza ai cristalli d'idocrasio del Vesuvio.

Nella valle d'Ala, nel vicino Piemonte, si trovano bei cristalli d'idocrasio verde giallastro, di cui diamo l'analisi.

IDOCRASIO D'ALA IN PIEMONTE.

(Karsten)

		ossigene	proporzione
Silice	39,25	20,39	1
Allumina	18,10	8,44	
Calce	33,85	9,48	
Protossido ferrico .	4,30	0,98	1
Protossido manganico	0,75	0,17	
Magnesia	2,70	1,05	

DELLA VALLE D'ALA.

(Sismonda)

		ossigene	proporzione
Silice	39,54	20,53	1
Allumina	11,00	5,14	
Calce	34,09	9,58	
Protossido ferrico .	8,00	1,82	1
Protossido manganico	7,10	1,59	
Magnesia	»	»	

Si rileva che l'ossigeno della silice è eguale all'ossigeno delle basi. Il professore Sismonda descrisse un idocrasio notevole per la quantità di protossido manganico. Trovasi questo minerale in altri luoghi di Piemonte e in Val Fassa nel Tirolo.

ZOÏZITE O EPIDOTO CALCARE; EPIDOTO BIANCO.

Zermatt, nel Vallese. In laminelle cristallizzate, compresse, grigie bianchiccie, le quali facilmente si riducono in frammenti sotto la pressione delle dita.

La zoïzite del Vallese fu analizzata da Laugier:

		ossigene
Silice	37	19,20
Allumina . . .	26,6	12,42
Calce	20	5,61
Protossido ferrico	13	2,96
Ossido manganico	0,6	0,03

La composizione della zoïzite viene espressa colla formula 2 Al Si + Ca Si; alla quale non può condurre l'analisi di Laugier sopra citata.

TALLITE O EPIDOTO VERDE.

Tavetsch ne' Grigioni, presso il Gottardo. La tallite di Val Taveggia è verdiccia, di aspetto vitreo, semitrasparente ed anche trasparente quando i cristalli siano sottili; in prismi allungati e depressi, che hanno alle estremità una o più faccie oblique assai lucenti; il tutto però alquanto deformato. Le faccie laterali del prisma sono leggiermente rigate nella direzione dell'asse; e le sfaldature naturali *(clivage)* corrono parallele alle due faccie laterali più sviluppate; il che si rileva meglio se si osservano i cristalli contro la luce. Un piccolo cristallo, posto nell'apparecchio a tormaline, ci diede indizio di due serie d'anelli colorati elittici. La tallite viene rappresentata

dalla formula 2 Al Si + (Ca, f) Si. Si trova anche a Zermatt e Mittagshorn nel Vallese.

Nel Ticino si trova ma rare volte presso i laghetti di Campo la Torva e sul monte Erena sopra Peccia, in Val Lavizzara, come anche sopra Sonogno in Val Verzasca. Possediamo due cristalli di tallite provenuti dai laghetti di Campo la Torva.

CORDIERITE O DICROITE.

(Dichroite; Dichroit).

La cordierite, secondo Haüy, venne trovata anche sul Gottardo. Cristallizza in prismi romboidali diritti; calcinata, somministra aqua, ed è insolubile negli acidi. È un silicato d' allumina e magnesia. Ebbe il nome in onore di Cordier che fu primo a studiarla; fu chiamata anche dicroite, perchè offre due colori. Nella direzione dell' asse i cristalli essendo di un bell' azzurro, e nella direzione perpendicolare a questa essendo grigi giallastri.

ANALCIMO O CUBICITE.

(Analcime, Cubicite; Sarkolite).

Lax presso Viège, nel Vallese. L' analcimo si presenta ivi in piccoli cubi, i cui lati nei saggi da noi posseduti, hanno al più sei millimetri di lunghezza. Sono bianchicci, semitrasparenti, lucidi e d' aspetto vitreo. Nella parte inferiore, ove aderiscono alla matrice, la metà dei cristalli è di color verdastro opaco;

ciò che sembra dovuto alla clorite polverulenta che penetra nell'interno. Rigano debolmente il vetro.

L'analcimo si compone di silice, allumina, soda e aqua di cristallizzazione: $3\ Al.Si^2 + Na\ Si^2 + 2\ Aq$.

LAUMONITE O ZEOLITE EFFLORESCENTE.

Diversi autori notarono la laumonite del Gottardo nelle fenditure del protogino o nelle rocce che ne dipendono; siamo certi che nella valle di Tavetsch si trovano zeoliti farinose che probabilmente si riferiscono alla laumonite.

È una sostanza bianca e cristallizza in prismi obliqui, romboidali, che esposti all'aria cadono in polvere. Calcinata produce molt'acqua, è fusibile in un vetro con bolle; è solubile negli acidi, e la soluzione precipita abondantemente coll'ossalato d'ammoniaca. È un silicato a base d'allumina e calce, della formula $3\ Al\ Si^2 + Ca\ Si^2 + 4\ Aq$.

ADULARIA O FELDSPATO ADULARE, ORTOSIA.

(Orthose, Adulaire; Porcellan spath).

Ermenegildo Pini, visitando il Gottardo nel 1781 e 1783, diede il nome di adularia ai cristalli di feldspato, dall'antico nome del vicino monte Adula, per i molti e bellissimi cristalli di questa sostanza. Ve ne ha d'ogni dimensione, e dell'altezza di 20 a 30 centimetri. Sono prismi obliqui, romboidali, rare volte semplici, talora a faccie lisce e brillanti, talora tras-

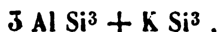
parenti con riflessi interni di luce e opalizzanti, or bianchicci traslucidi, or gialli, or verdi. Le modificazioni sono varie e talora complicate; e senza il concorso di apposite figure riesce quasi impossibile il darne chiara idea. La varietà che Haüy chiama *ditetraedra*, sembra essere la più frequente. I cristalli si aggruppano in varii modi, penetrandosi reciprocamente in guisa da presentare ogni maniera d'angoli rientranti e salienti. Presentano talora la forma primitiva; altre volte sono prismi ne' quali la base è scomparsa per l'estensione di una faccetta, e somigliano molto alla forma primitiva; ma se si osserva la direzione delle sfaldature *(clivage)*, vedesi che le lamine sono poste in senso contrario. Con questa forma compongono rosette, formate da quattro cristalli che s' incrociano ad angolo retto. Sono frequenti i prismi a sei faccie, terminati alla sommità da una costola o angolo diedro, e con certe faccette laterali. I cristalli trasposti o emitropi sogliono esser formati dall' aggruppamento regolare di due metà simili; ed hanno forma di prisma rettangolare, diritto e allungato. Vi sono aggruppamenti di tre o quattro cristalli talmente regolari, da prender l'aspetto di prismi a base quadra, terminati da piramidi tetraedre modificate. I cristalli più voluminosi sono quasi sempre trasposti. Confricati nell' oscurità producono una luce fosforica. Hanno il peso specifico di 2,56. I frammenti sottili, esposti all' azione sostenuta del dardo fiamma si fondono in vetro a bollicine, perdendo in gran parte la trasparenza.

ADULARIA DEL GOTTARDO.

(Berthier)

		ossigene	proporzione
Silice	64,20	33,35	12
Allumina . .	18,40	8,59	3
Potassa . .	16,95	2,87	1
Calce . . .	traccie		

Quest' analisi conduce alla formula



$$3\,Al\,Si^3 + K\,Si^3,$$

costituendo cioè un silicato a base d'allumina e potassa. Secondo Gustavo Rose, è raro che in questa specie la potassa sia pura, contenendo spesso certa quantità di soda, la qual cosa si verifica anche nell' adularia del Gottardo.

Si rinviene nelle rocce cristalline del Gottardo e segnatamente nella valle di Sella, ore presenta prismi piccoli e grandi, spesso isolati per l'alterazione subìta dalla roccia che li involge. Talvolta tappezzano cavità che penetrano nella rupe pel tratto d'alcuni metri; e sono associate al ferro oligisto, che non rare volte aderisce alla superficie dei cristalli, formando gruppi di singolare bellezza. Vanno pure congiunti con piccoli prismi di stilbite, con cristalli di apatite e di spato calcare, con laminette di mica, aghi di titanio rutilo, laminette di sfeno ed altre formazioni. Sul ghiacciaio di Lucendro si rinvengono pure di bellissimi e voluminosi, ora alla superficie delle rupi, ora in seno alle cavità, e portanti magnifiche rose di ferro oligisto. Altre volte i cristalli d'adularia sono gialli o rossicci, e spesso verdi per effetto della clo-

rite che aderisce alle faccie o penetra nei cristalli. Quasi sempre poi accompagnati da cristalli di quarzo.

Sul monte Erena, sopra Peccia in Val Maggia, trovasi pure l'adularia per lo più in cristalli non molto voluminosi, sulle faccie de' quali si ammirano qualche volta minutissimi ottaedri di titanio anatasio, di color d'acciaio volgente al violetto. L' accompagnano anche piccoli ma bellissimi ottaedri di spato fluore, laminette di mica, globuli di prenite ed altri. Alcuni saggi, di questo luogo, offrono gruppi di cristalli d'adularia mirabilmente tempestati di minuti ma brillanti cristalli di sfeno rossiccio.

Valle di Tavetsch. Da questa valle provengono pure bellissimi cristalli di adularia, accompagnati dagli stessi minerali e nelle stesse condizioni geologiche.

A Baveno, sul lago Maggiore, trovansi bellissimi cristalli di feldspato adulare, illustrati da Ermenegildo Pini fino dal 1779. Sono bianchi o rosei, per lo più trasposti; e si trovano nelle cavità del superbo granito che ha data rinomanza a quel paese, associati a cristalli rosei di fluorina, a lamine di mica e altri pregievoli minerali.

ADULARIA DI BAVENO.

Silice	65,72
Allumina	18,57
Potassa	14,02
Soda	1,25
Calce	0,34
Magnesia . . .	0,10

ALBITE O PERICLINA.

Anche sul Gottardo trovasi l'albite o feldspato di soda. Cristallizza nel sistema prismatico obliquo, non simmetrico, a differenza dell'adularia che cristallizza nel sistema prismatico obliquo, e contiene soda in luogo di potassa.

I cristalli d'albite variano nel peso specifico da 2,61 a 2,63, ma quelli del Tirolo, di Sassonia e d'altri luoghi s'abbassano a 2,55, per la qual circostanza il signor Breithaupt ne ha fatto una specie a parte col nome di periclina. Tuttavia il valore degli angoli di questa varietà corrisponde a quello dell'albite del Gottardo, e identica ne è la composizione.

PERICLINA DEL GOTTARDO.

(Thanlow).

Silice	69,90
Allumina	19,43
Soda	11,47
Ossido ferrico . . .	0,20.

Da quest'analisi ne deriva la formula



$$3\,Al\,Si^3 + Na\,Si^3.$$

I cristalli d'albite sono spesse volte emitropi, ma quelli del Gottardo, i cui prismi sono talmente corti, in guisa che i piani d'un'estremità si incontrano con quelli dell'altra, sono semplici.

STILBITE.

(Zéolite nacrée).

Valle di Sella sul Gottardo. La stilbite quivi consiste in piccoli prismi, diritti, rettangolari, modificati sugli angoli tripli delle basi, e della forma chiamata da Haüy *dodecaëdre épointée!* Sono belli; alti solo sette millimetri e larghi due; di color bianco e splendore perlaceo. Esposti all' azione del calore in tubo di vetro, depositano sulle pareti vapori aquei e divengono opachi. Col dardo fiamma si gonfiano, ramificandosi assai bene, senza ridursi in perla. Si sciolgono completamente nell' acido cloridrico, producendo a caldo gelatina. Separata la silice, il liquido dà per mezzo dell' ammoniaca un precipitato fioccoso d' allumina. La composizione della stilbite è:



$$3\ Al\ Si^3 + Ca\ Si^3 + 6\ Aq.$$

La stilbite della Valle di Sella trovasi nelle cavità delle rocce cristalline di cui tappezza le pareti; ovvero ricopre i cristalli di quarzo e di adularia. L' accompagnano anche lo sfeno, il mica, lo spato calcare, il ferro oligisto, la clorite ed altri minerali.

Monte Fibia sul Gottardo. In fascetti fibrosi, che prendono aspetto di grani di riso. Quelli del vicino laghetto di Lucendro volgono alla forma globulare con raggi divergenti dal centro.

Monte Erena sopra Peccia. In piccolissimi prismi, associati allo sfeno, e sempre in piccola quantità.

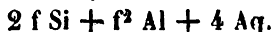
Valle di Tavetsch ne' Grigioni. In piccoli prismi, simili ai precedenti, bianchi perlacei, semitrasparenti, accompagnati da lamine di spato calcare, da clorite ed altro. Trovasi anche a Goëschenalp nel Cantone d' Uri e in altri luoghi intorno al Gottardo.

CHAMOISITE O BERTHIERITE.

Ebbe il nome da Chamoison, presso San Maurizio nel Vallese. È una sostanza compatta, oolitica, grigia verdastra, del peso specifico di 3,40, sensibile alla calamita. Viene sfregiata da punta d'acciaio; esposta in tubo all'azione del calore, svolge vapori aquei, annerandosi e facendosi più sensibile alla calamita. Si fonde al dardo fiamma; si scioglie negli acidi, producendo gelatina di silice. Sciolta nell'acido cloridrico, se vi si versa ammoniaca, produce un precipitato verde d'ossido ferrico al minimo grado d'ossidazione. La chamoisite del Vallese, fu analizzata da Berthier.

		ossigene	proporzione
Silice	14,30	7,42	2
Allumina	7,80	3,64	1
Protossido ferrico .	60,50	13,70	4
Aqua	17,40	15,50	4

Dalla quale analisi, si deduce la formula



$$2\,f\,Si + f^2\,Al + 4\,Aq.$$

Trovasi a strati frequenti ma poco estesi, fra depositi calcarei, onde va mescolata di carbonato calcico e magnesico.

NACRITE.

(Nacrite).

La nacrite del Gottardo ha l'aspetto di piccole laminette o scaglie, untuose al tatto, di color bianco perlaceo, ora unite in piccole masse, ora isolate, che spesso coprono i cristalli di quarzo e di feldspato. Per la disposizione e lucentezza delle laminette ha qualche analogia col talco, perlochè Häuy la chiamò *talco granulare*. L'analisi avendo dimostrato che contiene allumina e potassa, Beudant ne costituì una nuova specie, sotto il nome di nacrite.

NACRITE DEL GOTTARDO.

		ossigene	proporzione
Silice	50,0	25,97	6
Allumina	26,0	12,24	3
Potassa	17,5	2,88	
Calce	1,5	0,42	1
Ossido ferrico . .	5,0	1,13	

Dal che si deduce la formola $3\,Al\,Si + K\,Si^3$.

PENNINA.

Zermatt e Binnen, nel Vallese. Così detta dal nome delle Alpi Pennine, si rinviene al ghiacciaio di Finelen presso Zermatt. Simigliante alla clorite e ripidolite, fu descritta da Fröbel nel 1840 e analizzata da Schweizer. Quando i cristalli sono piccoli, cristallizza in romboedri acuti, semplici; ma i grossi cristalli sono profondamente troncati alle basi, perpen-

dicolarmente all'asse, presentando faccie triangolari o esagone. È verde oscura sulle faccie del romboedro, e verde di smeraldo sulle sfaldature. Offre il fenomeno del dicroismo, vale a dire, è bicolore, al più alto grado; poichè la luce, trasmessa nella direzione dell'asse principale, è di un bel verde di smeraldo, mentre quella che passa perpendicolarmente a questo asse è bruna o d'un rosso di giacinto. I supposti cristalli di talco, che ora meglio studiati costituiscono la pennina, oltre al contener silice e magnesia, essenziali al talco, contengono altresì ossido ferrico e notevole quantità d'aqua.

PENNINA DI ZERMATT.

Schweizer.

Silice	33,07		33,36
Allumina	9,69		13,24
Ossido cromico . .	»		0,20
Protossido ferrico .	11,36	Peross.	5,93
Magnesia	38,24		34,21
Aqua	12,58		12,80

PENNINA DI BINNEN.

Marignac e Descloizeaux.

		ossigene	proporzione
33,40	33,95	17,64	15
13,41	13,40	6,27 }	6
0,15	0,24	0,07 }	
5,73	6,12	1,87	
34,57	33,71	13,05	12
12,74	12,52	11,13	10

Marignac e Descloizeaux espressero la composizione colla formula $2\ Al^3\ Mg + 5\ Mg^2\ Si^3 + 10\ Aq.$ in cui la magnesia si considera al tempo stesso nei due stati d' alluminato e silicato. Dufrènoy, con formula più semplice, associò gli elementi in modo di considerarli solo come silicati:



$$3\ Al^2\ Si + 12\ Mg\ Si + 10\ Aq.$$

Il Descloizeaux, presentando all' Istituto di Francia una memoria sulle proprietà ottiche birefrangenti, per servire alla classificazione dei minerali cristallizzati, addivenne a due conclusioni: 1.° Corpi geometricamente e chimicamente simili possono avere caratteri ottici birefrangenti opposti. 2.° La specie mineralogica, come da esso intesa, dovrebbe comprender solamente individui i cui caratteri chimici, cristallografici e ottici sieno simili. La pennina di Zermatt e di Binnen è per lo più negativa, mentre quella d'Ala in Piemonte è positiva, e senza azione sopra la luce polarizzata; in ciò l' autore avrebbe trovato un terzo esempio di corpi con proprietà ottiche differenti, quantunque fra loro chimicamente e geometricamente simili.

CLORITE.

Ha l' aspetto di terra verde, friabile, magra al tatto sicchè non macchia le mani. Allo stato di polvere, aderisce alle faccie dei cristalli, disponendosi talvolta con simmetria e secondo certe direzioni, mentre sui medesimi cristalli lascia intatte altre faccie. Talora penetra nell' interno e specialmente nei

cristalli d'adularia e quarzo ialino, disponendosi a guisa di muffa vegetabile; la qual circostanza li rende aggradevoli all'occhio e pregiati dai dilettanti di mineralogia.

Clorite terrea della Valle di Sella, sul Gottardo. Rinviensi per entro le cavità delle roccie cristalline, le pareti delle quali sono tappezzate da cristalli d'adularia, quarzo, stilbite, spato calcare ed altri. La clorite sembra contribuire all'isolamento dei cristalli di queste sostanze. Ivi i romboedri di calcare, profondamente troncati alle basi e ridotti in lamine, sogliono essere aspersi di clorite; la quale aderisce tenacemente alla superficie delle basi, mentre lascia intatte le faccie oblique del romboedro. È terrea, compatta, verde, friabile alle dita senza lordarli; si riduce in tenuissima polvere nel mortaio; in tubo di vetro, all'azione del calore, svolge copiosi vapori aquei; nel crogiuolo si abbruna, perdendo otto per cento delle sue materie volatili. Col borace dà un vetro trasparente, d'un verde più o meno intenso secondo la quantità della clorite.

Clorite terrea del monte Fibia, sul Gottardo. È associata all'apatite in piccoli cristalli limpidi, nonchè all'adularia, all'oligisto e ad altre sostanze, che qualche volta vi sono interamente confuse; ma tal'altra veggonsi cristalli di adularia cospersi di clorite, che aderisce solo alle piccole faccie laterali; queste modificano il prisma romboidale obliquo, mentre le faccie primitive del prisma ne sono sgombre. In generale può dirsi che la clorite trovasi sul Gottardo ogni dove scontransi minerali cristallizzati.

Clorite terrea di Val Lavizzara. Costituisce frequenti nidi nelle cavità delle rocce cristalline; e spesso involge e isola i cristalli d'apatite, pirite e sfeno. All'alpe Sovenda, nella convalle di Peccia, la vedemmo involgere bellissimi cristalli d'apatite in prismi esagoni semplici; piriti, in dodecaedri a faccie pentagone; cristalli di sfeno, in larghe lamine, e d'apatite all'alpe Sovinera in Val Bavona.

Clorite lamellare del Gottardo. Varietà che analizzata da Vauquelin diede:

		ossigene	proporzione
Silice	26,0	13,50	3
Allumina	18,5	8,64	2
Protossido ferrico	43,0	9,79	
Magnesia	8,0	3,09	3
Potassa	2,0	0,34	
Aqua	2,0		



$$2\ Al\ Si + (M, K, f)^3\ Si$$

Clorite esagonale del Gottardo. In questo gruppo sono da porsi, secondo Dufrénoy, gli antichi cristalli di talco del Gottardo, che trapassano insensibilmente alla clorite scagliosa. Questa presentasi sopra l'adularia in sottili tavolette esagone, con faccette sulle costole laterali, che conducono al dodecaedro bipiramidale.

RIPIDOLITE.

Secondo Dufrénoy, quei cristalli dell'antico talco che hanno il nome di ripidolite si presentano in lamine sovraposte che diminuiscono di grossezza, di maniera che la frattura di quelle specie di prismi che

risultano dalla loro aderenza, prende aspetto di ventaglio. Questa disposizione si ascrive alla forma bipiramidale, di guisa che la ripidolite sembra derivare piuttosto da un prisma a sei faccie che da un romboedro. Si trova sul Gottardo. In durezza corrisponde alla clorite esagona; la sfaldatura, parallelamente alla base è assai facile; il peso specifico è 2,67. È poco trasparente; e non sono note le sue proprietà ottiche.

RIPIDOLITE DEL GOTTARDO.

(Warrentrapp).

	ossigene	proporzione
Silice	25,37	9
Allumina	18,50	6
Magnesia	17,09	8
Protossido ferrico .	28,79	
Aqua	8,96	6

MICA.

(Mica; Glimmer).

I varii silicati compresi sotto il nome di mica (da *micare* brillare) differiscono nella composizione e nelle proprietà ottiche, le quali indicano appartener essi a diversi sistemi cristallini. Il corpo elettro-positivo è principalmente costituito d'allumina, ossido ferrico, potassa e litina. Le formule di composizione sono molto più difficili a stabilirsi per la presenza dell'acido fluorico. Laonde si considerano come fluosilicati, in cui gli elementi sono:

(Al, Fe, K, L, Si, Fl)

Beudant, secondo i fenomeni ottici, distinse le specie con un solo asse di duplice rifrazione, ora attrattivo ora ripulsivo; e le specie con due assi di duplice rifrazione. Berzelius distinse le specie a base di magnesia, con un solo asse di duplice rifrazione; a base di potassa e a base di potassa e litina, le quali tutte presentano due assi di duplice rifrazione.

Sono corpi facilmente divisibili in sottilissime lamine, elastiche, brillanti e di colore assai vario. Nel Ticino, formano parte dei graniti, dei gneis, dei micaschisti, o sono seminati nel calcare alpino, nel gesso, nella dolomia, o in piccoli gruppi distinti, nelle cavità delle rocce.

MICA CON UN SOLO ASSE DI DUPLICE RIFRAZIONE.

Monte Erena sopra Peccia. È in foglietti, di colore argentino perlaceo, trasparenti, intralciati in ogni senso, ma in modo di lasciar sovente travedere il prisma esagono. Posti nell'apparecchio a tormaline, presentano una serie d'anelli coloriti, concentrici, attraversati da una croce nera, fenomeno indicante che la sostanza appartiene al sistema romboedrico. Aderiscono alla superficie dei cristalli di quarzo e adularia. In tubo di vetro, a fiamma di lampada, danno leggiero scoppiettio, e tramandano vapori aquei senza perdere la trasparenza e lo splendore. Le laminette, all'azione del dardo fiamma, divengono opache, d'un bel colore argentino; indi si sfogliano, si rigonfiano, coprendosi di smalto bianco. Col borace si fondono in vetro limpido; col fosfato di soda, in vetro bianco semitrasparente.

Viège nel Vallese. Laminette di color giallo rossastro, lunghe tre centimetri incirca, che ridotte sottili, divengono trasparenti; frapposte nelle tormaline incrociate, lasciano scorgere una serie d'anelli colorati, concentrici, attraversati da croce nera.

MICA A DUE ASSI DI DUPLICE RIFRAZIONE.

Vicinanze di Locarno. È di color argenteo, leggiermente gialliccio. Si sfalda in lamine perpendicolari alla linea media degli assi ottici; si divide anche in altre direzioni che conducono al prisma romboidale, con angolo approssimativo a 58.° e 122.°. Tra le tormaline, dà indizio di due serie d'anelli elittici colorati, ciascuna delle quali attraversata da striscia nera curva. Perciò i cristalli appartengono ad uno degli ultimi tre sistemi prismatici irregolari. Fa parte delle rocce cristalline dei contorni di Locarno. Le lamine di mica delle rocce su cui surge la Madonna del Sasso, hanno talvolta più di sei centimetri di larghezza. Posta in tubo di vetro all'azione d'una lampada, spande alcuni vapori aquei, crepitando leggiermente senza perdere la trasparenza e lo splendore. Perde la trasparenza alla prima azione del dardo fiamma; conserva il colore argenteo; produce un crepitio; indi si sfoglia e si rigonfia, convertendosi in una perla bianca, all'estremità del frammento. Col borace si fonde con effervescenza in vetro limpido. Col fosfato di soda si fonde in globetto trasparente e verdiccio, che nel raffreddarsi diviene bruno opalino. A Lavertezzo, in Val Verzasca, si trovano lamine di mica larghe più

di otto centimetri, di color argenteo volgente al gialliccio, che poste nell' apparecchio delle tormaline producono il fenomeno degli anelli colorati elittici.

Val Sorescia, sul Gottardo. Piccoli e sottili prismi esagoni, di color grigio argenteo, fra loro aggruppati; portano spesso bellissimi aghi di titanio rutilo, disposti a rete; si associano a prismi romboidali d'adularia, e prismi esagoni di ferro oligisto, il quale offre rara volta i colori dell'iride. I piccoli prismi di mica, posti fra le tormaline, ristabiliscono la luce; ma per la minutezza loro non vi si discerne il fenomeno degli annelli colorati.

Monte Fibia, sul Gottardo. In piccoli prismi, del diametro di cinque millimetri incirca, che a primo aspetto si direbbero esagoni e regolari; ma posti fra le tormaline, danno indizio di due serie d'annelli colorati, elittici, attraversati da linee curve, il qual fenomeno esclude il prisma esagono regolare. Hanno colore argentino bruno; e si accompagnano a cristallini limpidi d'apatite e adularia, e sono spesso involti nella clorite terrea.

Laghetto di Lucendro, sul Gottardo. In piccoli prismi esagoni, di color bruno, d'aspetto metallico, che godono della duplice rifrazione a due assi. I prismi sono aggruppati con piccoli prismi esagoni di ferro oligisto simili di colore e lucentezza, sicchè appena l'occhio distingue le due sostanze. Il quarzo ialino e l'adularia sono di frequente associati.

Valle di Sella, sul Gottardo. Piccoli prismi esagoni, associati all'oligisto, al titanio, all'apatite, all'adularia; sono altri prismi esagoni del diametro di

quindici e più millimetri, a due assi di duplice rifrazione. Fra i cristalli di mica del Gottardo, studiati da Biot, nostro maestro, si cita l'esagono, in cui l'angolo che fra loro formano gli assi ottici, è di 64.°

Valle di Prato, in Lavizzara. Si riferisce alla varietà globulare o testacea. È nera, lucente; le sferulette risultano dall'unione di più laminette a guisa di segmenti, e accompagnano lo sfeno, l'adularia, la clorite.

Monte Erena. In globetti simili ai grani di maiz e talora di doppio volume, risultanti dall'unione di piccoli segmenti, uniti intorno ad una linea commune, come nel caso precedente. Il colore esterno trapassa dal verde al nero, a superficie lucida; l'interno è sempre il verde, che volge talora all'aureo. La minutezza delle lamine e la poca trasparenza non lasciano discernere il fenomeno della rifrazione. Sopra questi globuli di mica aggruppati, riposano numerosi cristalli d'adularia bianca, semitrasparente, in prismi romboidali semplici. Altre volte sono tempestati di molti piccoli cristalli di sfeno, rosseggianti e lucidissimi, che danno bell'effetto.

Campolungo, in Leventina. La mica, in lamine romboidali, trovasi seminata come parte accidentale nella dolomia cristallina di Campolungo; nella qual roccia stanno la tremolite, le tormaline verdi, il corindone ed altri cristalli.

Binnenthal, nel Vallese. Piccoli prismi esagoni, alti un sol millimetro, larghi sette; di colore argenteo, trasparenti e dotati di duplice rifrazione a due assi.

Millagshorn, nel Vallese. In laminette larghe sei millimetri incirca che facilmente si dividono nella direzione delle basi, con indizio d'altre divisioni conducenti al prisma romboidale; di color verde lucente, con doppia rifrazione a due assi: ovvero, anche in prismi alti 2 millimetri, larghi 15, collo stesso colore e le stesse proprietà ottiche.

Lax, nel Vallese. In prismi esagoni, sottili, larghi 8 millimetri, di color argentino; o verde, quando è sparso di clorite, con duplice rifrazione a due assi.

TORMALINA.

(Tourmaline; Turmalin).

La tormalina cristallizza nel sistema romboedrico, con aspetto di prismi allungati, or di sei faccie, or di nove. Talvolta, nel prisma esagono, tre spigoli sono alternamente smussati, in modo che il prisma ha forma triangolare.

La composizione è assai variabile ed è controdistinta dalla presenza dell'acido borico; ma non lascia stabilire con certezza una formula unica per tutte le varietà, nè stabilir gruppi; ma generalmente si ammettono tre divisioni, corrispondenti agli alcali che racchiudono, litina, soda o potassa.

Tormalina incolora e verde di Campolungo, in Leventina. Talvolta è d'un bel colore di smeraldo, talvolta meno intenso, o gradatamente ialina o incolora. Offre il prisma esagono, regolare, con faccie liscie e lucenti, spesso terminato da piramidi triedre, talora modificate.

« Cristalli osservati colle due estremità (1).

1.° *Tormaline terdecimali.* Prisma a nove piani, terminato da una parte con una sommità a tre faccie depresse, parallele a quelle del nucleo; e dall'altra, con un piano perpendicolare all'asse. Sul Gottardo, nella dolomia granulare (varietà verde-chiara).

2.° *Tormaline sesdécimali.* Prisma esaedro; terminato da una parte con una sommità a sei faccie oblique; dall'altra, con una sommità a quattro faccie, una perpendicolare all'asse. Varietà verde ».

Le tormaline verdi di Campolungo, da noi vedute, sono alte al più quindici millimetri, larghe dieci. Ve ne ha di assai minute, lunghe un solo millimetro, a faccie brillanti e ben conformate, se si guardano con una lente. Le ialine, guardate anche nella direzione dell'asse, conservano la trasparenza. Hanno il peso specifico di 2,84; rigano assai debolmente il quarzo; la frattura è vitrea.

Se si accosta una piccola tormalina incolora ad un carbone acceso, perde immantinente la sua trasparenza. I frammenti, sotto l'azione del dardo fiamma, si gonfiano, sviluppando bollicine, e riduconsi in una perla di color bianco latteo. Polverizzata, prende color bianco; esposta al dardo fiamma col borace, si riduce facilmente in globetto di vetro trasparente e incoloro. Col fosfato di soda dà pure un vetro trasparente, e quasi incoloro anche dopo il raffreddamento.

Queste tormaline trovansi seminate negli strati della dolomia alpina saccaroide, in numero assai

(1) Dictionnaire des Sciences Naturelles. Paris, 1820 t. 55.

scarso; e si vendono a carissimo prezzo dagli incettatori di minerali, costretti a rompere con mine la roccia che le involge. Vanno associati a frequenti cristalli e fascetti fibrosi di tremolite, coriudone rosso o ceruleo ed altri cristalli.

Tormalina nera del Gottardo. Talvolta nera, opaca come carbone, tal' altra bruna traslucida, dotata di certa trasparenza se si mira a traverso i piani del prisma, mentre nella direzione delle estremità, anche in pari grossezza, riesce opaca. Abbiamo osservata una tormalina del Gottardo risultante dal perfetto aggruppamento di tre prismi esagoni, con un' estremità impiantata nel quarzo, e l' altra terminante in angolo triplo, e questo poi con angolo triplo, rientrante nella direzione dell' asse; e lungo il prisma, angoli diedri, rientranti, dovuti pure all' unione delle tormaline. Il peso specifico della tormalina di color nero di carbone e fragile, è 3,08. Riga assai debolmente il quarzo; la spezzatura è vitrea. I frammenti all' azione del dardo fiamma si fondono, si gonfiano, e si riducono in globulo verdastro traslucido. La polvere è verde cenerina, e si fonde facilmente col borace, trasformandosi in vetro verdastro, traslucido. Col fosfato di soda si decompone facilmente con viva effervescenza, e riducesi in globulo verdognolo semitrasparente.

La tormalina nera del Gottardo fu analizzata da Buchholz e Gmelin.

TORMALINA NERA DEL GOTTARDO.

Bucholz		(Gmelin)	
Silice	35,00	Silice	37,84
Allumina	31,50	Allumina	31,61
Potassa	1,66	Potassa	1,20
Calce	0,06	Calce	0,98
Magnesia	5,94	Magnesia	5,99
Ossido ferrico . .	6,12	Ossido magnetico di ferro	7,77
Ossido manganico	traccie	Ossido manganico .	1,11
Aqua e principii volatili	5,00	Acido borico . .	4,18
Perdita	14,72	Perdita	9,35
	100 —		100 —

La perdita nell' analisi di Buchholz parrebbe dovuta in parte alla presenza dell' acido borico, di cui non si tenne conto.

Le tormaline nere del Gottardo si trovano seminate nelle rocce cristalline e specialmente nel micaschisto; spesso associate a granato, staurotide, cianite e molte altre sostanze; qualche volta rinchiuse nel quarzo limpido. Se ne trovano sul monte Teneda nella valle di Piora, nella valle di Bedreto, sul Pizzo Forno in Leventina: nel Campo la Torva, all' alpe di Rodo sopra Fusio in Val Lavizzara. In quest' ultimo luogo sono accompagnate alla cianite; e consistono in lunghi prismi che si accostano alla forma triangolare. Le estremità sono di raro terminate in angoli triedri; ma i prismi si prolungano spesso divi-

dendosi in fascetti con alquante torsioni, acquistando sino a quindici centimetri di lunghezza; son racchiusi nel micaschisto. Se ne trovano anche sopra Brissago a piedi del Gridone, e in parecchi altri luoghi del Ticino, come pure nei graniti di Gravedona sul lago di Como, e a Bolladore e Leprese in Valtellina.

AXINITE.

(Axinite; Thumerstein).

Santa Maria sul Lucomagno. Trovasi in cristalli prismatici obliqui, a base di parallelogrammo obliquiangolo, assai depressi a guisa di piccole tavolette taglienti, e con alcune faccette di modificazione sugli spigoli e angoli corrispondenti. Qualche volta i cristalli sono isolati; più spesso, confusamente fra loro intralciati, costituiscono bellissimi gruppi. Sono traslucidi, e talvolta semitrasparenti, con tessitura vitrea e faccie brillanti. Il colore varia dal violaceo chiaro al verde, dovuto alla clorite che spesso li penetra e contribuisce talora a isolare i cristalli. Nei più voluminosi, la diagonale delle faccie più sviluppate conta tre centimetri; ma si trovano cristalli ben conformati e assai minuti. Spesso si associano all' adularia. Un frammento sottile, esposto all' azione del dardo fiamma, si fonde con qualche facilità; si gonfia alquanto, convertendosi in vetro bruno. La polvere è bianchiccia; esposta sul filo di plàtino col borace all'azione del dardo fiamma, si fonde in vetro trasparente con leggierissima tinta verde, la quale alla fiamma esterna

si volge al giallognolo, conservando la trasparenza anche dopo il raffreddamento. Fuso colla soda pura, dà un bel verde simile a quello della malachite.

Monte Coro a Campo La Torva, in Val Lavizzara. I cristalli sono affatto simili ai sopra descritti; portano le stesse modificazioni sugli spigoli e sugli angoli; e hanno il medesimo colore violetto o verde. Sono accompagnati da clorite polverulenta e adularia, in prismetti semplici. Trovasi rara e poca.

L'axinite contiene silice, allumina, ossido ferrico e manganico, calce, magnesia, potassa e acido borico. La formula di composizione è difficile a stabilirsi, come quelle degli altri silicati che contengono questo acido.

GIARGONE O ZIRCONIA.

Notissimo sotto il nome di giacinto, è un silicato di zirconio, rappresentato col simbolo Zr Si. Alcuni citano questa sostanza nel granito grafico, nel protogino e nel micaschisto del Gottardo; e in grani arrotondati, nelle arene del Ticino e del Po, insieme a ferro titaniato, quarzo e pirite.

PERIDOTO O OLIVINA; CRISOLITO DEI VULCANI.

(Peridote; Chrysolith.)

Sostanza vitrea, per lo più verdastra, composta di silice, magnesia e protossido ferrico: Mg Si, f Si. Trovasi nei terreni basaltici e vulcanici, e accompagna

le masse di ferro meteorico. « A questa specie dovreb- « be riferirsi quella che il sommo geologo De Buch « opina caduta dall'atmosfera, non senza il corredo « dei fenomeni soliti ad accompagnare così fatte stra- « ordinarie fulminazioni, l'anno 1828 a Breno, infra « i monti che stanno tra il lago Maggiore e il lago di « Lugano ». A questa notizia che, desumiamo dall'Istoria Naturale di Blumenbach, (Milano 1828) non siamo in grado d'aggiungere altro.

PIETRA OLLARE O COMENSE, SERPENTINA, LAVIZZARA.

(Pierre Ollaire; Lavezzstein, Topfstein).

La pietra ollare o serpentina è piuttosto una roccia che un minerale ben definito. Si trova a strati, teneri, atti ad essere lavorati e resistere all'azione del fuoco. La composizione, variabile, risulta da idrosilicati di magnesia; e sembra ridondare di clorite, talco e steatite. È singolare che, pur contenendo aqua, sopporti il calore senza screpolare; e non meno singolare è la presenza di carbonati, che però vi si trovano seminati in laminette microscopiche.

Chiavenna, a settentrione del lago di Como. Da remoti tempi la pietra ollare fu adoperata a far vasi di cucina. Plinio ne fa menzione: *In Siphno* (isola dell'Egeo, una delle Cicladi) *lapis est quod cavatur, tornaturque in vasa coquendis cibis utilia, vel ad esculentorum usus: quod in Comensi Italiæ lapide accidere scimus. Sed in siphnio singulare quod, excalefactus oleo, nigrescit durescitque, natura mollissimus.*

Di grande uso sono i vasi di pietra ollare, detti lavezzi o laveggi (1). Si lavorano sul tornio, e da un pezzo di pietra se ne traggono parecchi gli uni incassati negli altri, che vanno diminuendo di capacità dalla periferia al centro, e si cingono come anticamente con cerchi di ferro (2).

Nell'analisi di Wiegleb, la pietra ollare di Chiavenna appare un semplice silicato di magnesia (M Si) misto con silicato di ferro (f Si) e poco sottosilicato d'allumina (A^3 Si).

		ossigene	proporzione
Silice	38,12	19,80	1
Magnesia	38,54	14,94	
Ossido ferrico . .	15,62	3,55	1
Calce	0,41	0.11	
Allumina	6,66	3,08	
Acido fluorico . .	0,41		

Wiegleb non accenna dell'aqua di composizione. Delesse, che ne analizzò di diversi paesi, in quella di Chiavenna ottenne:

Silice	36,57
Allumina	1,75
Sesquiossido ferrico .	5,85
Magnesia	35,39
Calce	1,44
Aqua	4,97
Acido carbonico . .	14,03
	100,00

(1) Ex hoc usu nomen ollaris lapidis obtinuit, a quo posteriori Italorum *lavezzi* ortum videtur. Vallerius, Systema Mineralogicum. Vindobonæ 1778.

(2) In Italia circa Comum excavatur, tornaturque in vasa coquendis cibis, quæ circumdantur circulis ferreis. *Conradi Gesneri rerum fossilium etc. Tiguri* 1565.

La pietra di Chiavenna, fra i minerali accessorii, contiene anche ferro ossidulato. Trattata con acido cloridrico, produce spesso effervescenza; ma talora svolge anche idrogeno solforato. Dal che si argomenta che contenga altro solfuro, oltre la pirite di ferro; e vi si trova alquanta pirite magnetica.

Valle Lavizzara. Presso il casale detto perciò dei *Tornii*, nella convalle di Peccia, si lavora una pietra ollare che si trae con grave stento dalle sommità dei monti. È cenerina, e si distingue da quella del lago di Como, che per lo più è verdiccia. È piuttosto scabra che untuosa, non tanto facile a sfregiarsi coll' unghia e non atta a polimento. Giace in ammassi interrotti, di raro grossi un metro, fra rocce di micaschisto; è coperta da piccoli strati di mica oscuro, e actinoto verde a fibre intralciate. Quella del lago di Como è di più fino impasto, e regge a maggior sottigliezza nelle pareti dei vasi. I frammenti, esposti in tubo di vetro a una lampada, mandano vapori aquei appena sensibili. Sotto l' azione del dardo fiamma, le parti estremamente sottili si fondono con difficoltà in un globulo oscuro. La polvere, fusa col borace sul filo di platino, si converte facilmente in vetro trasparente, con lieve tinta verde, più o meno manifesta, secondo la quantità del minerale. La pietra ollare si rinviene pure nella vicina valle di Campo, ma non se ne fa uso; giace parimente in ammassi interrotti, in seno al micaschisto, sulle alture del casale di Cimalmotto. Vedesi coperta da piccoli strati d' actinoto fibroso, e mica nerastro aureo. Il suo colore è cenerino bianchiccio; la frattura compatta, scagliosa; vi si distinguono

talora fascetti fibrosi intralciati, simili all'amianto; è untuosa al tatto; si sfregia facilmente coll' unghia. La polvere riesce bianchiccia; esposta al fuoco in crogiuolo, si fa cenerina, perdendo poc' aqua. Sotto il dardo fiamma, e col concorso del borace, dà le reazioni già dianzi accennate. Altri luoghi di Val Lavizzara e Val Maggia, nonchè di Leventina, hanno una pietra ollare più grossolana, di frattura scagliosa, di cui si fanno stufe molto durevoli.

ANTIGORITE.

L'antigorite è un dialagio, o silicato magnesiaco idrato; trae il nome dalla valle d'Antigorio, in Piemonte; ha tessitura fibrosa, lamellare; è poco brillante, di color verde, talora volgente al nerastro. È solubile nell'acido cloridrico concentrato; riga il gesso; ed è rigata dal calcare; ha il peso specifico di 2,62.

Il signor Schweitzer di Zurigo istitui l'analisi seguente:

		Rapporto del ossigeno
Silice	46,20	2
Magnesia	34,79	1
Protossido ferrico	12,86	
» manganico	1,98	
Aqua	3,70	

Astrazione fatta dell' aqua che contiene, la sua formula viene indicata come segue: (Mg, Ca, fe) Si^2.

PICROLITE.

Descritta da Haussman come specie distinta, s' approssima al serpentino; si rinviene al ghiacciaio di

Finelen, presso Zermatt nel Vallese, in lunghe scaglie fibrose, verdi, untuose al tatto. Fu analizzata da Schweizer.

Silice	43,60
Magnesia	40,46
Ferro ossidulato . .	2,09
Aqua	14,73

TALCO.

(Talc; Gemeiner Talk).

Il talco del Gottardo rinviensi in lamine, facilmente divisibili in altre più sottili laminette, pieghevoli, non elastiche, di color verde chiaro, con nitore di madreperla, untuose al tatto, sfregiate facilmente dall' unghia. Il peso specifico è 2,62. In tubo di vetro, a fiamma di lampada, svolge poco vapore aqueo senza perdere trasparenza. Al dardo fiamma, imbianchisce; e si sfoglia senza fondersi. Col borace si trasforma facilmente in vetro, trasparente anche dopo il raffreddamento. Col fosfato di soda, si fonde in vetro semitrasparente, lievemente verdiccio. Delesse osservò, nel talco di Rhode-Island, che oltre la facile sfaldatura nella direzione delle basi d'un prisma, si apre in altre due direzioni, indicate da due sistemi di strisce parallele, secondo le quali le lamine si piegano più facilmente o tendono a rompersi. Ne risulta che la forma primitiva del talco sarebbe il prisma romboidale, diritto, con angolo di 130.° 30'; e infatti le lamine, da esso poste nell' apparecchio delle tormaline e convenevolmente inclinate, palesarono due ra-

mi d'una curva iperbolica indicanti due assi di duplice rifrazione. Noteremo però che una sottil lamina di talco del Gottardo, fra le più trasparenti, posta fra le tormaline incrociate, ci diede il fenomeno degli annelli colorati concentrici, attraversati da croce nera, carattere indicante una sostanza cristallizzata, o del sistema prismatico a base quadra, o del sistema romboedrico.

Il talco laminare del Gottardo, analizzato da Klaproth, diede:

		ossigeno	
Silice	62,00	32,21	
Magnesia	30,50	11,80	12,83
Ossido ferrico . .	2,50	0,57	
Potassa	2,75	0,46	
Perdita al fuoco . .	0,50		

Le risultanze di quest' analisi non danno la proporzione di 1 a 3 fra l' ossigene delle basi e quello della silice, come in altre più recenti, istituite sopra talco di altri paesi.

Fra le dolomie di Campolungo in Leventina trovansi talvolta piccole lamine di talco verde o argentino. Sopra Cimalmotto, in Val di Campo, si scontra un talco laminare, verde grigio, volgente tratto tratto al rugginoso, traslucido nelle parti sottili, untuoso al tatto, divisibile in foglietti. Racchiude cristalli piccoli e grossi di actinoto verde.

Schisto talcoso del Gottardo. Parrebbe riferirsi allo schisto talcoso quella sostanza per lo più bianca, untuosa al tatto, facilmente sfregiata dall' unghia, che racchiude bellissimi fascetti di actinoto bacillare.

Schisto di Chirònico, in Leventina. Questo schisto bianco perlino, che involge numerosi e bellissimi cristalli di staurotide e disteno, fu analizzato da Schafhault:

Silice	50,20
Allumina	35,90
Ossido ferroso . . .	2,36
Soda } Potassa }	8,45
Aqua	2,45
	99,36

Notiamo però che non è untuoso al tatto, ma ruvido e duro; il che indica la mancanza della magnesia, confermata pur dall'analisi; onde potrebbe costituire una specie distinta dallo schisto talcoso.

DIOPSIDE O PIROSSENO CALCARE MAGNESIACO.

Monte Carghè, fra la Verzasca e la Leventina. La diopside trovasi rare volte; è in prismi rettangolari obliqui, con piccole faccette sulle costole laterali, perlochè il prisma volge all'ottagono. Gli angoli solidi, tripli alle basi, sono per lo più modificati, ciascuno, da una faccetta; il cui sviluppo forma sovente sommità tetraedre. Si sfalda parallelamente alle faccie del prisma rettangolo. Ha colore verde chiaro; e qualche volta i cristalli sono sì trasparenti da offrire nell'apparecchio delle tormaline gli annelli elittici colorati. Le faccie sono or lucenti e liscie, or rigate scabre. Esposto un frammento sottilissimo all'azione del dardo fiamma, muta il verde in bianchiccio; si fonde

difficilmente all' estremità in globulo bruno. Ridotto in polvere, prende un color biancastro tendente al verde; esposto col borace sul filo di platino al dardo fiamma, si fonde facilmente in vetro diafano, con leggierissima tinta verde; la quale sparisce, appena il globulo sia raffreddato, lasciando un vetro limpido. Col sale di fosforo, si fonde in globulo bianco verdiccio, opaco. I cristalli rigano il vetro e sono rigati dal quarzo.

La diopside suol essere composta quasi solo di silice, magnesia e calce ($Ca\ Si^2 + Mg\ Si^2$).

TREMOLITE O ANFIBOLO BIANCO; GRAMMATITE.

(Trémolite; Tremolit).

Ermenegildo Pini scoperse questo minerale in Val Tremola, sul Gottardo; dal che il nome. Non ci venne mai dato di rinvenirlo in Val Tremola; ma ne vedemmo in copia sui monti di Campolungo, ov'è disseminata nella dolomia alpina, che involge altri preziosi minerali. La tremolite di Campolungo è bianca, ma volge spesso al grigio, più raramente al verdiccio; nel qual caso gli incettatori, per crescerle pregio, amano qualificarla tormalina verde. Si trova cristallizzata in lunghi prismi romboidali colle estremità irregolarmente troncate, talvolta modificati da due faccette sui due spigoli laterali acuti. È raro che i prismetti riescano trasparenti ed i piani laterali abbastanza lucidi da prestarsi al goniometro a riflessione. Avemmo però campo di valutare con tal mezzo

gli angoli del prisma a 124.° 45' e 55.° 15'. Hanno nitore quasi perlaceo; e sono per lo più striati nel senso della lunghezza. È facile sfaldarli in senso parallelo alle faccie laterali; ma la sfaldatura trasversale, benchè indicata da fessure o screpolature, riesce difficile e ineguale. Son più spesso, allo stato fibroso, aspri e aridi al tatto. I raggi delle fibre, d'aspetto serico, sono disposti a guisa di fascetti conici, fra loro intralciati; si distinguono alcune varietà.

Sfregiando i cristalli con punta d'acciaio, si ottiene nell' oscurità una luce fosforica lungo la scalfitura; la polvere, posta sui carboni accesi, spande una luce verde, quando proviene dalla tremolite fibrosa; non produce questo fenomeno se la polvere deriva da cristalli duri. Saussure osservò che la facilità d'ottenere collo strofinamento e colla percussione la luce fosforica, e la vivacità della luce medesima, sembrano in ragione inversa della durezza dei cristalli. Notò che la tremolite di fibre delicate non richiede d'essere sollecitata più che colle barbe d'una penna, e spande una bella luce porporina; che questa proprietà è meno apparente in quella d'aspetto vitreo, la quale debb' essere scalfita con punta d'acciaio; per la grigia, richiedesi un moto rapido e una forte pressione coll'acciaio; e la fosforescenza, ottenuta col calore, diminuisce d'intensità a misura che i pezzi che si polverizzano sono più duri.

Se si rompono trasversalmente i prismi di tremolite, si osserva qualche volta sulla frattura una linea che passa pei due angoli acuti del rombo, e rappresenta la maggior diagonale della base del prisma.

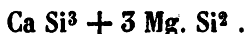
Al primo aspetto, dice Haüy, ragionando per analogia si potrebbe credere che questa linea indicasse l'inversione d'una metà del prisma, come nei cristalli *trasposti;* ma si prova ciò doversi ad altra causa; perchè, arroventato al fuoco un prisma scelto fra i migliori, se si getta nell'aqua, le fessure trasversali che vi si formano nel senso delle commettiture parallele alle basi, presentano un rombo continuato e non due triangoli inclinati in direzione inversa al luogo della maggior diagonale, come dovrebbe accadere se vi fosse trasposizione ».

Non solo però ci venne dato verificare la presenza della linea che passa per ambo gli angoli acuti, e corrisponde alla maggior diagonale; ma qualche rara volta osservammo una linea simile, perpendicolare a quella; e situata sulla minor diagonale, che congiunge gli angoli ottusi del rombo. Queste linee son dovute alla dolomia che parrebbe essersi introdotta nell'atto della cristallizzazione. Le belle esperienze di Beudant dimostrarono che, quando la cristallizzazione succede in una materia polverulenta o pastosa, i cristalli racchiudono nelle parti centrali una quantità più o meno grande di quella materia; e questa si dispone per lo più sulle diagonali del cristallo, disegnandosi in croce sulla base. Sembra pertanto che le linee disposte in croce o secondo le diagonali del prisma diritto romboidale della tremolite, siano dovute a questo fenomeno. Ed è d'altra parte provato come la sostanza che si dispone nel piano delle diagonali, è uno strato più o meno sottile di dolomia. Da questa invasione d'una materia estranea nei cri-

stalli, deriva non solo qualche piccola variazione nel peso specifico, ma anche una piccola variazione nella quantità dei componenti. Ond'è manifesto quanto possa essere interessante il discutere l'analisi dei minerali, allorchè sia corredata dall'analisi delle sostanze in mezzo a cui seguì la cristallizzazione.

Il peso specifico dei cristalli fibrosi è 2,94. Al dardo fiamma, la tremolite diviene opaca, e si fonde con qualche difficoltà in uno smalto bianco, svolgendo bollicine. Col borace, si fonde facilmente in vetro trasparente, anche dopo essersi raffreddato. Col fosfato di soda, produce un vetro semitrasparente; o anche trasparente se con maggior dose di fosfato; ma nel raffreddarsi perde la trasparenza, prendendo color bianco latteo. Sottoposta nuovamente al dardo fiamma, riprende la trasparenza e la perde di nuovo col raffreddarsi.

I migliori cristalli di tremolite di Campolungo, sottoposti all'analisi, condussero alla formula



$$Ca\ Si^3 + 3\ Mg.\ Si^2 .$$

		ossigeno	rapporto
Silice	56,45	29,33	9
Magnesia	25,00	9,67	3
Calce	13,10	3,65	1
Allumina	3,80		
Ossido ferrico . . .	traccie		
Aqua e perdita al fuoco	0,40		

L'analisi della tremolite del Gottardo, istituita da Damour, poco si allontana:

		rapporto dell'ossigeno
Silice	58,07	9
Magnesia	24,46	3
Calce	12,99	1
Protossido ferrico .	1,82	

Nelle antiche analisi della grammatite o tremolite del Gottardo, fatte da Klaproth e da Laugier, non si accenna la calce, la quale è una base ad un solo equivalente d'ossigene; e vi si trova invece l'allumina a tre equivalenti d'ossigene, le quali sostanze non possono fra loro sostituirsi. Può essere che le sostanze analizzate appartenessero ad altri minerali, forse anche di luoghi diversi da quelli da noi indicati. Anche l'analisi di Lowitz, sebbene racchiuda gli stessi componenti, si allontana nelle proporzioni dalla formula.

Abbiamo pure rinvenuto la tremolite in piccola quantità e in fascetti fibrosi nelle dolomie e nei calcari di Cerentino in Val di Campo, e a tergo di Castiglione presso Bellinzona.

ACTINOTO O ANFIBOLO VERDE, STRALITE, ANFIBOLITE.

(Actinote: Strahlstein).

Trovasi sopra Airolo sulla via del Gottardo, non molto lungi dalle Case di ricovero, e più sopra in varii luoghi. Cristallizza in lunghi prismi romboidali, verdi, traslucidi, talvolta trasparenti, per lo più sottili, deformati, volgenti all'actinoto bacillare; o in fascetti fibrosi, con fibre divergenti, diritte o alquanto

incurvate; più spesso rigati pel lungo; e qualche volta a faccie lisce e lucenti. Sono rinchiusi in una matrice bianca, untuosa al tatto, sfregiata dall'unghia. Bellissimi saggi furono rinvenuti nel costruire la strada del Gottardo.

I frammenti, sotto l'azione del dardo fiamma, si fanno incandescenti; si coprono d'uno strato bianco; e se sono molto sottili, si fondono, ma con difficoltà, in vetro verde grigio, opaco. Col borace, danno un vetro verde trasparente. Col fosfato di soda, si fondono men facilmente in vetro opaco, verde grigio. In tubo di vetro a fiamma di lampada, svolgono poc'aqua igroscopica.

L'actinoto è un silicato a base di calce, magnesia e protossido ferrico; buona parte della magnesia suole essere sostituità dal protossido di ferro; e nell'actinoto puro, la sostituzione potrebbe essere completa, come è indicato nella formula $\dot{F}^3\, Si^2 + \dot{C}a\, \ddot{S}i$.

All'Alpe Matignello sopra Cimalmotto, in Val di Campo, abbiamo rinvenuto l'actinoto in prismi romboidali grossi e piccoli, di color verde, con faccie liscie e lucenti, tali da prestarsi alla misura degli angoli mediante goniometro a riflessione. Sono traslucidi, rare volte semitrasparenti: il che avviene nei piccoli cristalli; le estremità sono sempre irregolarmente troncate. Hanno talvolta cinque centimetri di lunghezza; e fino a due, nella maggior diagonale delle basi. Sono spesse volte geniculati, ossia piegati alquanto nel mezzo e contorti. Altre volte l'actinoto è bacillare e fibroso; ricopre a guisa di letto gli ammassi di pietra ollare, accompagnato da mica oscuro,

pure in piccoli strati; il tutto è racchiuso nelle rocce di micaschisto.

All' alpe Pesciora, in Val di Bedreto, si presenta in cristalli a grosse fibre, seminati in roccia talcosa bianca, che facilmente si sfregia coll' ugna. Qualche volta i cristalli sono distinti, offrendo il prisma romboidale a faccie lucenti; ma i più voluminosi hanno sol due o tre millimetri nella maggior diagonale delle basi. L' actinoto trovasi anche in altri monti del Gottardo e nelle vicinanze.

ORNIBLENDA O ANFIBOLO NERO; STRALITE COMMUNE.

(Hornblende; Gemeiner Strahlstein)

L' anfibolo orniblenda trovasi in lunghi e larghi fascetti fibrosi, di color nero verdastro. È commune in vari luoghi, in tutte le rocce dei contorni di Airolo e nella vicina Val Canaria. Mirabil cosa a vedersi sono i muricciuoli lungo la via che da Airolo scende alle gallerie di Stalvetro, ove ogni pietra di schisto grigio, talora verdognolo o bruno, racchiude copiosi fascetti di orniblenda, vagamente intrecciati e misti di granati rossi e bruni.

AMIANTO O ASBESTO, ANFIBOLO ASBESTOIDE.

(Amiante, Asbeste; Amianth, Asbest).

I minerali, compresi sotto il nome d' amianto o asbesto, appartengono al gruppo dell' anfibolo; e pos-

sono far seguito all' actinoto. L'amianto è una sostanza notissima; trovasi di frequente fra le rocce cristalline; e per le svariate sue apparenze fu detto amianto flessibile, sughero montano, cuojo fossile, lino fossile incombustibile, bissolito, asbesto duro, asbesto immaturo, asbesto ligniforme e simili.

Valle Verzasca. Allo sbocco di questa valle trovasi l'amianto in lunghe fibre, d'un piede incirca, piuttosto dure, ma divisibili; di color bianco tendente al rosso carneo; sotto l'azione del dardo fiamma, si fondono all' estremità in globulo bruno; e col borace, in vetro limpido.

Monte Carasso, presso Bellinzona. Sulle alture poste sopra il villaggio di Monte-Carasso, trovasi nelle rocce di micaschisto l'amianto in fibre rigide non pieghevoli.

Monte Greina, in Val di Brenno. Le sue fibre sono bianche, sottili, poco aderenti, flessibili e morbide. Da sole, si fondono col dardo fiamma alle estremità in globulo bruno; col borace, in vetro limpido; e col fosfato di soda, in globulo bianco semitrasparente.

Gottardo e valle di Tavetsch. Trovasi in sottili fibre, a guisa di peli irti e fragili, bianchi, talora verdi, dotati di splendore perlaceo, distinti col nome d'amianto bissolito. Suole presentarsi alla superficie dei cristalli d'adularia e di quarzo, in aspetto di tela d'aragno; o costituisce piccoli tappeti verdi con fibre finissime e corte a guisa di velluto. Non è raro vedere il bissolito a fibre, sparse qua e là nell' interno dei cristalli di quarzo ialino. Quello di Tavetsch è

anche associato allo sfeno giallo, i cristalli del quale hanno le estremità brune. Trovasi anche al ghiacciaio di S. Anna sopra Andermatt e in altri luoghi del Gottardo e vicinanze.

Zermatt, nel Vallese. È verde grigio, appena traslucido, magro al tatto e di splendenza vitrea; le fibre, a guisa di lunghe scheggie di legno, sono fra loro molto aderenti e non pieghevoli.

Mittagshorn, nel Vallese. Ha color bianco e splendore serico; le fibre, lunghe un palmo, sono pieghevoli, morbide, facilmente divisibili.

In Valtellina, a Chiavenna, a Bormio, l'amianto è frequente.

GRAFITE O PIOMBAGINE.

Nella roccia di micaschisto, presso il santuario sopra Brissago, trovasi talvolta la grafite in piccola quantità. È grigia di piombo, con lucentezza metallica; morbida al tatto, macchia le dita e lascia traccie sulla carta. Trovasi anche in valle Onsernone e a piè del monte Salvatore presso Lugano e in parecchi altri luoghi, sempre nel micaschisto; e in minima quantità, ora in piccole masse, ora con aspetto di pellicola o di grani.

LIGNITE.

Arogno nel Luganese. La lignite d'Arogno è nera, lucente, di spezzatura irregolare, cadendo in frammenti sotto lo sforzo della mano. Posta sui carboni

accesi, manda per lungo tempo viva fiamma, accompagnata da fumo denso, e forte odore bituminoso. I pezzi si saldano fra loro e bollono, divenendo pastosi. Prendono indi l'aspetto delle bragie di legna, conservandosi per notevol tempo. Questa lignite, che ha molta analogia col carbon fossile, dà un calore più intenso di quello della legna, ma inferiore a quello del carbon fossile. Cento grammi, abbrucciati in contatto dell'aria, lasciano un residuo di ceneri del peso di ventidue; in crogiuolo chiuso, depongono sessantatre parti di *coke*. Cogli acidi, perde un quinto e lascia un residuo di carbone puro. Le sostanze sciolte dagli acidi sono calce, magnesia, ossido ferrico.

La cava di questa lignite, in territorio di Arogno, è nel fianco del monte che sta fra Campione e le cantine di Caprino, all'altezza di 360 metri sullo specchio del lago di Lugano. Penetra a modo di galleria in seno al monte e vi si ramifica fra gli strati calcarei dolomici, inclinati a N. E. La vena più voluminosa ha mezzo metro incirca di potenza, con frequenti rigonfiamenti e strozzature, e venne scavata per alcuni anni.

Mèride, nel distretto di Mendrisio. Presso il casolare di Serpiano in territorio di Mèride, trovasi una specie di lignite o schisto bituminoso, in sottili stratarelli, interposti al calcare dolomico grigio, che ardono alla fiamma d'una lampada. Hanno color bruno quasi senza splendenza; e sui carboni accesi mandano viva fiamma, denso fumo e odore bituminoso, conservando la primitiva forma. Per effetto della combustione acquistano color grigio rossastro. Cento parti di

combustibile, esposte al fuoco in crogiuolo, ne perdono quarantacinque di materie volatili. Negli schisti che involgono questa sostanza, veggonsi belle impronte d'ammoniti ed altri petrefatti.

Arzo, nel distretto di Mendrisio. Fra gli strati di calcare trovasi talvolta in poca quantità una sostanza nera, lucente a guisa di pece, a spezzatura concoide; è simile alla lignite detta *gagate.* Sui carboni accesi abbrucia con viva fiamma, spandendo odore acuto disaggradevole, simile a quello di spugna abbruciata. Cento parti esposte all'azione del fuoco, ne perdono settantasei di materie volatili; il residuo è un carbone friabile, poroso, non lucente. A Saltrio, nel finitimo regno, trovasi pure in poca quantità questa sostanza nera lucida, che al fuoco manda viva fiamma come la lignite ed è accompagnata da cristalli di spato calcare.

Cureggia, nel distretto di Lugano. Nella roccia dolomica, sopra il paesello di Cureggia, veggonsi piccoli strati contorti di lignite in proporzioni esigue.

Rovio, nel distretto di Lugano. All'alpe di Melano, sopra Rovio, fra gli strati di calcare jurassico, trovasi, in piccola quantità, una sostanza nera lucida simile al bitume. Esposta al fuoco, abbrucia con viva fiamma bollendo: spande odore bituminoso; e si gonfia, lasciando per residuo una sottilissima pellicola, nera, lucida. L'attiguo calcare è penetrato da questa sostanza, di modo che sottoposto all'azione del calore trasuda gocciole bituminose.

TORBA.

I Prati Vergani, presso Sessa, nel Luganese, sono un vasto piano ingombro di torba, giacente fra colline di micaschisto grigio. La torba è alta quattro braccia; si distinguono cinque o sei strati, varianti di colore; gli strati superiori serbano gli avanzi dei vegetabili da cui provennero; ma più sotto le traccie organiche scompajono, e vedesi solamente una pasta bruna, che costituiscé la parte più pregievole di questo combustibile.

Da alcuni anni se ne fa smercio considerevole, anche senza preparazione alcuna; ma buona parte viene carbonizzata sul luogo in appositi forni, e si raccolgono anche gli altri produtti della torrefazione, come abbiamo altrove esposto.

La torba trovasi anche nel vicino paese d'Astano, e in piccola quantità presso il laghetto di Muzzano; e così pure a Losone presso Locarno, sul Monte Ceneri e presso l'Ospizio del Gottardo, ma d'assai minor valore.

CALCARE O SPATO CALCARE, CALCE CARBONATA.

(**Spath calcaire; Kalkspath**).

Valle di Sella, sul Gottardo. Lo spato calcare trovasi in cristalli che talvolta hanno quasi un palmo di altezza. Per lo più sotto forma di romboedro, colle estremità spesse volte troncate da faccie perpendico-

lari all'asse principale. Talvolta queste faccie di modificazione si allargano, riducendo i cristalli in sottili lamine, sugli orli delle quali si scorgono le faccie del romboedro. Percossi, si sfaldano in romboedri, manifestando altre sfaldature parallele alle basi e in altre direzioni. Sono bianchi, semitrasparenti, rare volte con tinta violacea leggiera. I piccoli cristalli, troncati alle basi, posti fra le tormaline incrociate, offrono gli anuelli colorati concentrici, con croce nera.

Hanno il peso specifico di 2,69. Ridotti in polvere e mescolati col borace, si fondono con effervescenza all'azione del dardo fiammà, trasformandosi in vetro leggiermente violaceo per la presenza di tenuissima quantità di ossido di manganio. Coll' acido azotico, si sciolgono con viva effervescenza; la soluzione dà coll'ossalato d'ammoniaca copioso precipitato bianco; e col ferrocianuro di potassa, una lieve tinta verde azzurra.

Si scoprono nelle cavità delle rocce cristalline, associati a quarzo, adularia, stilbite, clorite, sfeno, ferro oligisto e altri minerali. Talora la clorite polverosa vi aderisce, o penetra le faccie triangolari che suppliscono le sommità dei romboedri di calcare, mentre le faccie oblique laterali ne sono prive.

Valle di Tavetsch, nei Grigioni. In varii luoghi di questa valle, vicina al Gottardo, trovasi nelle cavità delle rocce cristalline lo spato calcare in romboedri, dodecaedri scaleni e prismi esagoni, e accompagnato da altri bellissimi cristalli.

Val Canaria. In dodecaedri scaleni, bianchi, traslucidi, associati al quarzo.

Val di Piora. In cristalli romboedrici, lenticolari, uniti spesso ad altri minerali.

Castiglione, presso Bellinzona. In bellissimi romboedri, acuti, bianchi, semitrasparenti, che coprono il calcare alpino rossiccio.

Arzo, Besazio e Morbio Inferiore, presso Mendrisio. Quello d'Arzo cristallizza in dodecaedri scaleni, alti da dieci a venti millimetri, semitrasparenti, fra gli strati del calcare jurassico. Bellissimi ma rari sono i prismi di spato calcare di Besazio, in dodecaedri, a faccie pentagone; brillanti e quasi trasparenti. Sotto Morbio Inferiore lungo la Breggia, talvolta piccoli romboedri acuti, con faccie lucide e trasparenti, ricoprono pietre calcari.

Si rinviene anche nei calcari di Gandria e in parecchi altri luoghi presso Lugano colla forma del dodecaedro scaleno. Sotto forma di stalattite, di tufo e d'agarico minerale, trovasi nelle caverne calcaree. Il calcare stratificato bianco, rosso e grigio fosco, dell'era jurassica, costitnisce parecchi monti nei distretti di Mendrisio e Lugano; e altri depositi bianchi di tessitura cristallina stanno nelle valli dei distretti superiori, interposti alle rocce cristalline.

ARAGONITE O CARBONATO DI CALCE PRISMATICO.

(Arragonite; Arragonit).

Manno, presso Lugano. L'aragonite quivi non si presenta in cristalli; ma solo in fibre compatte, divergenti a strati, alti cinque o sei centimetri. I frammenti

hanno aspetto di fascetti conici, di color bianchiccio simile a quello delle ossa. Esposti a fiamma di lampada, in tubo di vetro, crepitano forte e spandono vapori aquei. Col dardo fiamma, si rompono, sfacendosi e crepitando. Col borace, si fondono producendo effervescenza e convertendosi in vetro limpido. Nell' acido azotico si sciolgono; e la soluzione, ridotta a siccità, communica alla fiamma dell' alcool una tinta alquanto porporina.

Questo minerale ricopre la roccia di micaschisto, presso il casolare detto *ai Boschetti*, a pochi minuti di distanza da Mauno nel Luganese.

Presso Dissentis, nella valle grigione di Tavetsch, trovasi pure l' aragonite cristallizzata, ma non ne possediamo saggio alcuno.

DOLOMIA O DOLOMITE, SPATO MAGNESIACO, MIEMITE, CALCE CARBONATA LENTA.

(Chaux carbonatée magnésifère; Bitterkalk).

Monti di Campolungo, in Leventina. Nella dolomia alpina in Campolungo si rinvenne nel 1844 una cavità tappezzata di bellissimi cristalli di dolomia limpida. Ogni cristallo si compone di due romboedri, profondamente troncati alle basi, fra loro congiunti, avendo commune l' asse principale, e come se uno avesse fatto sull' altro un moto di rotazione d' un sesto di giro o gradi 60, offrendo all' intorno tre angoli sporgenti e tre alternamente rientranti. Qualche volta l' uno de' romboedri non è troncato alla base; ma ter-

mina coll'angolo triplo, mentre l'opposto è troncato alla base, come nel caso più frequente. L'inclinazione delle faccie di questi bellissimi cristalli condurrebbe a varj romboedri, oltre a quello che corrisponde al romboedro di sfaldatura; e vi si scoprono anche le traccie d'un prisma esagono. Siffatte modificazioni, frequenti nel calcare, sono altrettanto rare nella dolomia; e possono offrire al cristallografo un bel soggetto di studio. Nel trattato di Mineralogia di Dufrénoy vedesi la figura d'uno di questi cristalli trasposti di Campolungo presso il Gottardo, che deriva da cristalli della forma primitiva, con lievi troncature, spettanti ad un prisma regolare di sei faccie. In una nota (pag. 261 del volume II) (1) l'autore dice: è probabile che i cristalli trasposti di questa forma, che si vedono ne' gabinetti mineralogici sotto il nome di calce carbonata, siano invece di dolomia.

Spezzando i cristalli di dolomia di Campolungo, si ottiene il romboedro dell'angolo di 106° 15'; ma qualche volta si ottiene pure perfettamente conformato e limpido un solido colla forma di due piramidi triangolari, congiunte simmetricamente per le basi: ossia un poliedro di sei faccie, a triangoli isosceli, verificandosi la trasposizione dei cristalli anche in quelli di sfaldamento.

Le troncature alle basi, or presentano una faccia o poligono triangolare equilatero, ora un esagono regolare. Tanto i cristalli voluminosi, come i più piccoli, eguali appena a grani di miglio, risultano sempre da

(1) Traité de Minéralogie par Dufrénoy; Paris 1845.

due cristalli uniti per le basi e trasposti. Il cristallo più grosso che possediamo ha nella sua maggior dimensione dieci centimetri, col peso di 250 grammi. Talvolta i cristalli sono si profondamente troncati alle basi da prendere aspetto di lamine esagone, larghe 30 millimetri e alte 5.

Ponendo questi cristalli sopra foglio di carta in cui siano tracciate lettere o linee, facilmente si rileva il fenomeno della doppia rifrazione, ossia il raddoppiamento di quei segni, se osservati in direzione obliqua. Introdotti poi nell' apparecchio a tormaline, danno gli anelli coloriti concentrici, attraversati da croce nera.

La spezzatura produce odore analogo a quello dell' idrogene solforato. Il peso specifico è 2,85; e i cristalli più limpidi e perfetti fanno cogli acidi un' effervescenza sì lenta e impercettibile da doversi supporre a primo aspetto non esservi reazione chimica.

I cristalli di questa dolomia, giusta le nostre ricerche, contengono:

		ossigene	proporzione
Acido carbonico .	46,40	33,56	4
Calce	30,60	8,59	1
Magnesia	20,30	7,85	1
Ossido ferrico . .	traccie		
Silice trasparente .	2,20		

Dolomia cristallina o saccaroide. La dolomia di Campolungo racchiude cristalli della specie ora descritta. Ha tessitura cristallina saccaroide, a grani aderenti in modo di render la roccia abbastanza consistente; ma se si tagliano in essa tavolette ben sot-

tili, mostrano certo grado d'elasticità. Più spesso però la superficie è friabile e si disgrega colle dita; e gli agenti atsmosferici la riducono a minutissima sabbia candida, in cui si profonda il piede quasi come nella neve. Percuotendo due pezzi di questa dolomia, si ottiene nell'oscurità una luce fosforica rossastra nel luogo di contatto. Lo stesso fenomeno avviene se si percuote la dolomia con corpo estraneo, e nel tempo stesso si manifesta un odore spiacevole.

Il peso specifico della dolomia saccaroide di Campolungo è 2,82. Esposta in tubo di vetro alla lampada, dà pochissim' aqua igroscopica. Coll' acido azotico produce effervescenza lenta e uniforme; la soluzione si colora leggiermente d'azzurro col ferrocianuro di potassa. Trattata a caldo coll' ossalato d'ammoniaca, produce prima copioso precipitato bianco, dovuto alla calce; poi il liquido s' intorbida di nuovo nel raffreddarsi, dando nuovo precipitato, indicante la presenza della magnesia.

Da questa dolomia si ottenne:

		ossigene	proporzione
Acido carbonico .	46,30	33,49	4
Calce	30,60	8,59	1
Magnesia	20,10	7,78	1
Protossido ferrico .	traccie		
Materie silicee . .	2,30		

Berthier analizzò la dolomia saccaroide del Gottardo, probabilmente di Campolungo:

		ossigene	proporzione
Acido carbonico .	46,60	33,7	4
Calce	30,00	8,4	1
Magnesia	21,00	8,2	1

La dolomia, o duplice carbonato di calce e magnesia, viene espresso nella formula: Ca C^2 + Mg C^2.

Quella di Campolungo, ormai rinomata presso i naturalisti, involge altri minerali, come tormaline verdi di gran pregio, corindoni rossi e azzurri, tremolite, aghi di titanio, talco lamellare, prismetti di quarzo, piriti epigenie e ferro oligisto; e secondo taluni, anche realgar, orpimento, blenda, binnite e qualch' altra sostanza. Ma pensiamo che per errore siasi confusa alla dolomia di Binnen nel Vallese, attinenza pur del Gottardo.

Le dolomie saccaroidi si scontrano pure sui laghetti di Piora e sui monti di Rossura e di Dalpe e vicinanze; e riguardar si possono come lembi del medesimo deposito di Campolungo.

Dolomia compatta del monte Salvatore, presso Lugano. Ha color bianchiccio grigio, e tessitura compatta, cristallina. Coi reattivi manifesta incirca le stesse proprietà della dolomia di Campolungo; colla percussione diviene fosforescente; il peso specifico è 2,81. Brunner l'analizzò prendendola in tre diversi luoghi.

Dolomia a piè del monte Salvatore		Dolomia della cima	Dolomia di Melide
Carbonato calcico	57,40	57,98	56,36
Magnesia carbonata	40,40	40,56	41,28
Ossido ferrico . .	traccie	traccie	traccie
Silice	0,60	traccie	0,63
Perdita	1,60	1,46	1,73

Questa dolomia costituisce dunque un duplice carbonato di calce e magnesia, in proporzione determinata come in quella di Campolungo. Nelle piccole cavità veggonsi talvolta minuti cristalli romboedrici di dolomia limpida. Racchiude parecchi fossili del deposito conchiliaceo (Muschelkalk); ma fu già da noi considerata come roccia componente il monte di Caslano, le Canne d'Organo, il San Giorgio, le colline di Stabio, i monti di Val Solda, quei di Nobiallo sul Lario; e fu oggetto di studio agli illustri geologi De Buch, Escher della Linth, Studer, ed altri.

SIDEROSI O FERRO CARBONATO, FERRO SPATICO.

(Sidérose; Spatheisenstein).

Nella valle di Tavetsch, nei Grigioni, attinenza del Gottardo, trovasi il ferro carbonato o siderosi, in forma di romboedri ottusi con costole e faccie alquanto rotondate, o come suol dirsi, in cristalli lenticolari, talvolta isolati, più spesso aggruppati in modo di costituire le così dette *creste di gallo*. Sono associati al quarzo prismatico, alle faccie del quale aderiscono, e vi penetrano anche in parte, spesso intralciati con aghi di titanio rutilo, di vago e brillante color d'acciaio. È biancastro con lieve splendore, ma sovente affetta il color di ruggine. La polvere è rossastra, non attirabile alla calamita; nel crogiuolo, il rosso si fa più intenso, volgendo al bruno; esposto al dardo fiamma, viene attratto dalla calamita; col borace, si fonde in globulo vitreo bruno, che raffreddandosi

diviene quasi diafano, con tinta gialla; con maggior dose di minerale, si fa giallo-rosso oscuro; al fuoco di riduzione, acquista color verde di bottiglia; l'acido azotico non vi provoca effervescenza nè a freddo nè a caldo. Questi esperimenti dimostrano che subì una decomposizione, convertendosi in perossido; sicchè dalla formula della siderosi (fe C^2) sarebbe passato a quella del perossido o ferro oligisto ($\ddot{F}e$ ossia Fe).

Possediamo qualche piccolo saggio di ferro carbonato bruno, colla forma del romboedro lenticolare, provenuto dal laghetto di Tramorcio in Leventina. È associato al quarzo amorfo giallognolo.

È frequente anche nel micaschisto di Dongo sul lago di Como, dove è lamellare; lamellare con pirite di rame in Valtravaglia sul Verbano; lamellare bruno a Brincio; lenticolare, accompagnato da limonite a Traversella in Piemonte e altri luoghi.

MALACHITE O RAME CARBONATO VERDE; VERDE MONTANO.

(Cuivre carbonaté vert; Malachit).

La malachite trovasi in piccola quantità nella galena argentifera di Brusinpiano sul Ceresio, dovuta alla decomposizione delle piriti di rame. Accompagnata pure da piriti di rame nei dintorni di Amsteg, di là del Gottardo. Trovasi anche a Traversella e altri luoghi del Piemonte.

GALENA O PIOMBO SOLFORATO.

(Galène; Bleiglanz).

Viconago presso Ponte-Tresa, sul lago di Lugano. Trovasi in piccoli filoni nel micaschisto; ha struttura lamellare e colla percussione si riduce in frammenti cubici. La polvere esposta alla lampada in tubo di vetro, sviluppa solfo e depone sulle pareti lieve sublimato bianco di solfato di piombo, che col calore cambia posizione. Sottoposto qualche frammento sul carbone all'azione del dardo fiamma, crepita alquanto e sviluppa un fumo solforoso, fondendosi con facilità in globetto lucente di piombo, animato da celere moto di rotazione; il carbone sottoposto diviene giallo. La polvere, in contatto coll' acido azotico, si scioglie svolgendo vapori rutilanti; depone copioso precipitato bianco di solfato di piombo, mentre parte del solfo galleggia sul liquido in forma di fiocchi reticolari. Immersa nel liquido separato colla filtrazione, una lamina di zinco si copre di laminette di piombo. Posta in grossa polvere nel crogiuolo, volatilizza il solfo in aspetto di fumo. Ponendovi del flusso nero in egual peso della galena, e con esso qualche granello di sal commune, si ottiene colla fusione e col raffreddamento sopra 100 parti di minerale un globetto di piombo metallico, del peso di 72. Questo lascia sulla coppella una polvere gialla, pallida, d' ossido di piombo; nel mezzo alla quale, in una piccola macchia verdiccia, si osserva un minutissimo globulo d' argento,

appena visibile ad occhio nudo. I filoni di galena del monte Argéntera, al di là del confine, presso Viconago, furono in altri tempi escavati.

Brusinpiano presso Ponte-Tresa, sul lago di Lugano. A poca distanza di Viconago, la miniera di galena argentifera di Brusinpiano giace dove si congiungono le due formazioni della dolomia e del granito rosso. La roccia calcare diviene talvolta micacea; nel granito, il quarzo ed il feldspato sono sovente ben cristallizzati, ma scarso è il mica. Fra il calcare ed il granito stendesi una diga di porfido, visibile ad un'estremità presso il lago, a N. E. della miniera; e all'altra presso la miniera. Il filone metallifero fu scoperto di recente, lungo un ruscello in cui si rinvennero grossi pezzi di galena. Il filone, largo due metri incirca, racchiude galena argentifera, solfato di barite, spato fluore, quarzo e argilla; questa, dovuta alla decomposizione del feldspato contenuto nel porfido. Vi si trova anche, in tenue quantità pirite di rame, malachite, jamesonite o sulfuro d'antimonio e piombo. Dalla relazione dell'ingegnere E. Francfort, 100 parti di minerale, lavato, ne forniscono 79 di piombo puro; il rimanente è solfo e antimonio con poco ferro; ma ogni quintale lavato racchiude 150 grammi di argento.

Nelle miniere di Astano nel Luganese, trovasi pure galena di piombo mista a solfo-arseniuro di ferro, solfuro di zinco ed altri minerali. Presso il ponte di Novaggio, vedesi un piccolo filone con galena argentifera; in parecchi altri luoghi mostrasi la galena; ma sempre scarsa.

BLENDA O ZINCO SOLFORATO.

(**Blende; Zinc sulfuré; Granatblende, Zinkblende**).

Binnenthal, nel Vallese. Questa blenda è di color giallo aureo, trasparente o semitrasparente. I cristalli, grossi come un grano di maiz, offrono il tetraedro e l'ottaedro variamente modificati; le loro faccie sono perfettamente lucide. Sono raramente disseminati in una dolomia bianca, saccaroide, di finissimi grani, nella quale trovasi arsenico solforato rosso e giallo, e binnite o dufrénoysite.

Nei filoni metalliferi d'Astano e vari luoghi vicini, la blenda granulare e lamellare si accompagna a galena di piombo, mispickel, stibina, e pirite di ferro.

PIRITE O FERRO SOLFORATO, PIRITE DI FERRO.

(**Fer sulfuré, Pyrite martiale; Eisenkies, Schwefelkies**).

La pirite del Gottardo dà scintille all'acciarino; ha spezzatura concoide, lucente; riga i cristalli di quarzo; col dardo fiamma si trasforma in ossido ferrico e viene attratta dalla calamita; polverizzata, vien prontamente disciolta dall'acido azotico; la soluzione col ferrocianuro potassico dà copioso precipitato azzurro. Il peso specifico è 5,00. Trovasi in cubi, semplici e modificati; e più spesso in dedocaedri pentagoni, con faccie ora liscie ora rigate, associati ad altre sostanze cristallizzate.

Nella valle del Brenno si trova in dodecaedri, del volume di piccole noci, con faccie pentagone rigate e coperte da pellicola di titanio rutilo, coll'aspetto del rame. A questa forma si associano spesso le faccie del cubo, costituendo il cristallo detto da Haüy cubo-dodecaedro.

In parecchi luoghi di Val Maggia, e specialmente all'alpe Sovenda nella convalle di Peccia, presenta bellissimi dodecaedri pentagoni con pellicola di titanio e apparenza di rame e col volume del granato; spesso isolati e involti nella clorite terrea, e accompagnati da bellissimi prismi esagoni di apatite e da larghe lamine di sfeno giallo. Questa pirite si decompone in tutto o in parte, passando in limonite, ossia ossido di ferro idrato.

A Gnosca, presso Bellinzona, trovansi piccoli cristalli cubici di pirite, seminati in matrice terrea bianchiccia, ben conformati, alti da due a sei centimetri, cogli spigoli orlati d'una faccetta. Si trovano alcune piriti, per lo più isolate, in Val Verzasca e in quasi tutte le valli. Nei filoni metalliferi di Brusinpiano e d'Astano, e presso Magadino, questa sostanza qualche volta quasi sola costituisce alcuni filoni.

La formula della pirite di ferro è Fe Su^2.

SPERCHISA O FERRO SOLFORATO BIANCO, PIRITE EFFLORESCENTE.

(**Sperkise, Pyrite rayonnée; Speerkies, Wasserkies**).

Sulla strada da Lugano al Monte Salvatore, si osserva nel micaschisto qualche nucleo di sperchisa, in

granelli lucidi, giallicci o verdastri, che in contatto dell'aria passando dallo stato di solfuro a quello di solfato, prendono aspetto d' efflorescenza o lanugine bianchiccia. I granelli non decomposti esalano all'azione del calore, in tubo di vetro, odore d'idrogene solforato; le pareti del vetro si coprono di leggiera polve bianca, ma non mista di sublimato rosso.

La sostanza naturalmente decomposta, la quale va unita a materie ferruginose, si scioglie nell' aqua, communicandole il sapore astringente dell' inchiostro. Filtrato il liquido ed evaporato, dà poco vitriolo verde o solfato di ferro.

La formula della sperchisa è identica a quella della pirite commune: Fe Su^2.

CALCOPIRITE O RAME SOLFORATO, PIRITE DI RAME.

(Cuivre pyriteux; Kupferkies).

Sostanza metalloide di color aureo verdastro, cristallizzata in ottaedri a base quadra, e più spesso disposta in masse compatte, mammellari, o a guisa di stalattite.

Trovasi scarsa presso Amsteg, al di là del Gottardo, accompagnata da malachite; presso Curio nel Luganese in piccole vene; nei filoni di galena di Brusinpiano, associata a diversi minerali; colla siderosi o ferro carbonato, è copiosa presso Dongo sul Lario, a Pagnona sul monte Muggia, a monte Gerli in Valtellina, e in masse compatte a Baveno sul Verbano.

Si compone di solfo, rame e ferro: Fe Cu Su^2.

MOLIBDENITE O MOLIBDENO SOLFORATO.

(Molybdénite; Molybdänkies).

È di color grigio plumbeo, lucente; untuosa al tatto e tenera, si lascia sfregiare coll' ugna: soffregata sulla carta, lascia una traccia del suo stesso colore; ma sulla maiolica, la traccia riesce verdastra. Se ne trova poca al laghetto di Luccendro, sul Gottardo, nelle rocce cristalline, impiantata nel quarzo amorfo rossiccio, in prismi esagoni regolari, ma ridutti in sottili laminette, più o meno deformate, e volgenti a struttura squamosa. Col tubo ferruminatorio arde assai difficilmente, spande fumo bianco, lascia sul carbone piccolo deposito, e sparge odore d' acido solforoso. Ridutta in mortaio d' agata a polvere sottilissima, vi lascia aderente una pellicola lucicante, di color piombino; la polvere sciolta dall' acido azotico svolge vapori rutilanti, lasciando un precipitato bianco, che diviene azzurro, se si pone umido sopra lamina di zinco.

STIBINA O ANTIMONIO SOLFORATO.

(Antimoine sulfuré; antimonglanz).

Trovasi scarso nelle miniere dei dintorni d'Astano, facendo parte dei filoni metalliferi sparsi nel micaschisto. Ha l' aspetto di fibre divergenti, deformate, miste ad altre sostanze metalliche, color grigio plum-

beo brillante, e i soliti caratteri di questa composizione di solfo e antimonio: $Sb S^3$.

JAMESONITE O ANTIMONIO SOLFORATO PLUMBIFERO.

Trovasi scarsa nei filoni di galena di piombo argentifero a Brusinpiano, sul Ceresio. Di color grigio d'acciaio, associata a pirite di rame, malachite e baritina, ridonda di solfo, antimonio e piombo:



$$2\,Sb\,Su^3 + 3\,Pb\,Su.$$

BINNITE O DUFRENOYSITE.

Il mineralogista Wiser di Zurigo così la chiamò dalla valle di Binnen nel Vallese, ove trovasi con aspetto metalloide, e color grigio plumbeo; cristallizza nel sistema romboedrico. Trovasi in seno alla dolomia bianca cristallina, associata ad orpimento, realgar, pirite e altre sostanze.

	(Damour)	(Hausmann)
Solfo	22,49	22,30
Piombo	55,40	56,61
Arsenico	20,69	20,87
Argento	0,21	0,17
Rame	0,30	0,22
Ferro	0,44	0,32

Damour le diede il nome di dufrenoysite a onore di Dufrénoy.

REALGAR O ARSENICO SOLFORATO ROSSO, RISIGALLO.

(Réalgar; Rauschroth).

Sostanza non metalloide, di color rosso d'aurora vivace, talvolta volgente all'arancio, di splendenza vitrea, traslucida, resinosa; combinazione d'arsenico e solfo: Ar Su.

In tubo di vetro, chiuso da una parte, si fonde e si volatilizza totalmente, deponendo sulle pareti del tubo una polve di color d'arancio, sotto l'azione del dardo fiamma. In tubo di vetro aperto alle due estremità, si fonde e si deposita sulle pareti, a stato di metallo, in cristalletti bianchi. Poco realgar in polve, al contatto con poca potassa inumidita, prende prima color verdognolo d'oliva, poi bruno marrone. La scarsezza di questo minerale non ci permise di sottoporlo ad altre prove. Trovasi in minutissime masse amorfe, talora cristallizzate, nella dolomia saccaroide di Binnen, nel Vallese.

ORPIMENTO O ARSENICO SOLFORATO GIALLO.

(Orpiment; Rauschgelb).

Nella dolomia bianca a finissimi grani di Binnen nel Vallese, in tenuissime masse granulari cristalline, a faccette lucenti, di color giallo citrino, semitrasparenti, associato al realgar e anche a piccoli cristalli

di blenda, alla binnite e alla pirite granulare, si compone d'arsenico e solfo: Ar. Su^3.

MISPICKEL O PIRITE ARSENICALE. SOLFO-ARSENIURO DI FERRO.

(Fer Arsénical; Arsenikkies).

Cristalli piccoli, brillanti, di color bianco di stagno o d'argento, rare volte di color giallo d'ottone, in prismi romboidali, diritti, cogli angoli approssimativi di 105° 45' e 74° 15', attesa la loro minutezza. Per lo più trapassano all'ottaedro, in cui le faccie superiori ed inferiori sono rigate, mentre le laterali sono lisce e lucenti; non di rado ben conformati, ma spesse volte minutissimi, quasi microscopici. L'ottaedro più voluminoso, che ci venne osservato, di forma perfetta, pesa solo un decigrammo, e la sua maggior dimensione è di 5 millimetri. Questi cristalli talvolta si uniscono in determinati angoli e si compenetrano, aggruppandosi con mirabile simmetria; le loro figure, sì semplici, sì aggruppate, furono da noi già delineate in altro scritto (1).

Il peso specifico di certo numero di cristalletti, diligentemente separati dalla matrice, è 5,76. Si sfaldano parallelamente alle faccie laterali del prisma romboidale. Colla percussione si riducono in frammenti di spezzatura granulare; all'acciarino danno scintille e spandono odore agliacco, indicante l'arse-

(1) Memoria terza sui minerali della Svizzera Italiana. Capolago 1845, pag. 58.

nico; la polvere è bruna. Esposto un pezzetto di cristallo sopra un carbone al tubo ferruminatorio, emette fumo arsenicale con odore spiacevole di arsenico e solfo; e lascia sul carbone una polvere bianca, permanente sotto l'azione del dardo fiamma. Il residuo si fonde con difficoltà in globulo bruno, non malleabile; e con una percossa riducesi in frammenti. Posti alcuni pezzetti di mispickel in tubo di vetro, chiuso alla parte inferiore ed esposto alla lampada ad alcool, emettono fumo bianchiccio d'arsenico, che si depone sulle pareti, in polve bianco-grigia; un momento dopo, viene a fissarsi, sotto a quella, una specie di annello giallo-rossiccio, di solfuro d'arsenico; il residuo diviene nerastro, scoriaceo. Ridotti in polvere i cristalli, e rapidamente sciolti dall'acido azotico, poco dopo il liquido riprende la trasparenza, e depone in fondo al vaso copiosa polvere grumosa, bianco-gialliccia, la quale poi diviene gialla di solfo; qualche volta invece la parte insolubile prende aspetto reticolare, nuotante nel liquido. Tal deposito, separato dal liquido, mediante filtrazione, e posto in crogiuolo, ardendo si volatilizza. Il liquido passato per filtro, ridotto a siccità e sciolto nell'aqua, non dà precipitato coll'acido cloridrico. Se ad una parte del liquido si aggiunge acido cloridrico, e vi si immerge una lamina di ferro, questa non dà indizio sensibile di rame; col ferrocianuro potassico, somministra copioso precipitato azzurro, dovuto alla presenza del ferro; col cloruro baritico, produce precipitato bianco. La composizione del mispickel è: $Fe\,Su^2 + Fe\,Ar^2$.

Trovasi in cristalletti o piccole masse amorfe nerastre, talvolta con superficie lucente, ne' filoni metalliferi delle vicinanze di Astano, i quali hanno in qualche tratto due metri incirca di potenza.

Non molto lungi, alle falde del colle, a mezzo in circa della strada da Ponte-Tresa a Luvino, si eresse di recente uno stabilimento grandioso per estrarre metalli dalle miniere di Astano e vicinanze, cioè piombo specialmente, nonchè antimonio, arsenico e piccole quantità accidentali d'argento e oro.

BARITINA O BARITE SOLFATA, SPATO PESANTE.

(Baryte sulfatée; Schwerspath).

Riva S. Vitale, sul Ceresio. In pezzi piuttosto voluminosi, lunghi talvolta da due a tre decimetri, di colore rosso carneo e tessitura lamellare. Ne! osservammo presso Riva, sul sentiero che pel margine del lago mena a Brusino Arsizio, nell'alveo d'un valloncello, ove la roccia dominante è il melafiro o porfiro verde oscuro. È facile distinguere la baritina pel notevole suo peso di 4,70, quasi doppio di quello delle altre pietre, onde le vennero i nomi di baritina e spato pesante. Si distingue anche per la facilità con cui si sfregia colla punta d'un temperino. Componesi di barite e di acido solforico; la proporzione fra l'ossigene della barite e quello dell'acido solforico è come 1 : 3. La formula è: $Ba\,Su^3$. Trovasi in parecchi altri luoghi non molto distanti, sempre fra rocce porfiriche o in loro vicinanza.

Brusino Arsizio, sul Ceresio. Sul sentiero che da questo villaggio conduce lungo il lago a Porto, la baritina lamellare bianchiccia o più spesso carnicina, costituisce grosse vene o filoni nella roccia di melafiro. Pezzi piuttosto voluminosi veggonsi anche sparsi lungo la sponda.

Mèride, sul monte S. Giorgio. Sul fianco del S. Giorgio, a piedi del quale stanno i paesi dianzi citati, e specialmente ne' dintorni di Mèride, fra i pòrfiri, la dolomia, il conglomerato rosso, il gesso, rinvengonsi grossi pezzi di baritina lamellare, rossiccia, simile alla precedente; e ne abbiamo un pezzo di otto chilogrammi.

Arogno, sul Ceresio. La baritina di Arogno è simile alla descritta; trovasi in contatto coi pòrfiri, o a breve intervallo fra pietre di dolomia e calcare.

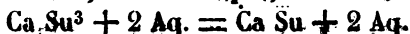
Trovasi pure a Besano, poco lungi da Porto, sul Ceresio, nei filoni di galena argentifera in relazione coi pòrfiri e associata a cristalli cubici di fluorina. La baritina lamellare involge pure la galena argentifera di Brusinpiano, che vi forma grossi filoni, scorrenti fra graniti, pòrfiri, dolomia e micaschisto, e con essa, spato fluore, quarzo, piriti di rame, e minerali d'antimonio e piombo.

La baritina compatta e cristallina trovasi anche sul vicino lago di Como, a Menaggio, Nesso, Mandello e Balabio.

GESSO O CALCE SOLFATA, SELENITE, SPATO GESSOSO.

(Gypse; Gypsstein).

Il gesso commune, o calce solfata, combinazione d'acido solforico, calce ed aqua, dà le formule:



$$Ca \dot{S}u^3 + 2\ Aq. = \dot{C}a\ \dot{S}u + 2\ Aq.$$

Costituisce roccia, per l'estensione dei depositi che presenta alla superficie della terra.

Mèride, nel distretto di Mendrisio. Quivi il gesso è candido, di struttura saccaroide, e del peso specifico di 2,32. Esposto al calore in tubo di vetro deposita sulle pareti molt'aqua. Trattato con eccesso di carbonato potassico liquido, produce carbonato calcico insolubile e solfato potassico solubile. Separato il primo colla filtrazione, acidificato il liquido con acido cloridrico, se vi si aggiunge, dopo averlo scaldato, una soluzione di cleruro baritico, si precipita un solfato baritico. Dal peso del carbonato calcico e del solfato baritico si deduce la quantità della calce e dell'acido solforico nel gesso di Mèride:

		Ossigene	Proporzione
Acido solforico . . .	45,50	27,16	3
Calce	32,15	9,40	1
Aqua	21,80	19,37	2
Materie insolubili . .	0,20	....	..

Questo gesso, utilmente adoperato, forma ammassi rinchiusi nella dolomia, che appartiene all'età triassica, e sostiene i depositi marmorei d'Arzo.

Arogno, nel distretto di Lugano. Trovasi nel fondo della Val Mara, presso il melafiro, il pòrfiro quarzifero e il calcare jurassico. Fu già posto in uso; è frequente la varietà fibrosa lamellare, di color bianco e splendenza perlacea.

Caslano, nel Luganese. Sul fianco del monticello di Caslano, dirimpetto a Ponte-Tresa, seminati nelle cave o gallerie donde si estrae l'argilla smettica, veggonsi talvolta limpidi cristalli di gesso. Hanno la forma detta da Haüy, *trapésienne*, modificata coll'aggiunta d'altre faccette, e l'aspetto di lamine esagone, orlate da due serie di faccette. La formazione dei cristalli è forse dovuta alla decomposizione delle piriti che non rare volte accompagnano le argille, e avrebbero dato origine all'acido solforico, e quindi alla calce solfata.

Olivone, nella valle del Brenno. Presso Olivone, verso mezzodì, havvi una cava di gesso bianco alpino, con foglietti di mica disseminati con uniformità, in guisa di simulare a primo aspetto una roccia granitica.

S. Maria, nel Lucomagno. Chi da Olivone ascende il Lucomagno percorre presso l'ospizio di S. Maria un esteso piano, in gran parte ingombro di gesso bianco cristallino, disgregato alla superficie, sicchè il viandante vi lascia le vestigia del suo cammino.

Val Canaria, presso Airolo. Allo sbocco di questa valle, a destra e sinistra, la roccia di gesso bianco, cristallino, a squamette di mica, vedesi associata al calcare bianco cristallino, pur ridondante di mica; fra schisti di vario colore, con fascetti d'anfibolo nero e granato rosso.

Ossasco, in valle Bedretto presso Airolo. Quivi la roccia di gesso è cristallina e bianca come neve, accompagnata da dolomia bianca, fra rocce di micaschisto.

Nobiallo, sul lago di Como. Da Menaggio a Nobiallo, lungo il lago, pochi passi prima di questo villaggio, nella dolomia grigia stanno ammassi di gesso, di cui si trae rilevante profitto. È di color cenerino, e contiene selenite o gesso cristallizzato in lamine trasparenti. Sulle pareti della roccia di gesso osservammo copiosa efflorescenza di epsomite, di cui parliamo qui sotto. Sopra Nobiallo, stendesi il calcare jurassico, che si appoggia alla dolomia.

In parecchi altri luoghi si rinvengono ammassi di gesso; il saccaroide alpino, analizzato da Rose diede:

		Proporzione dell'ossigeno
Acido solforico	44,16	3
Calce	33,88	1
Aqua	21,00	2

Questi depositi, per la loro disposizione e per lo spostamento degli strati delle rocce alle quali sono associati, sembrano essersi prodotti posteriormente alla formazione di queste.

EPSOMITE O MAGNESIA SOLFATA, SALE D'EPSOM, SALE D'INGHILTERRA.

(Epsomite; Bittersalz).

Nobiallo sul lago di Como. A pochi minuti di distanza da Nobiallo, nelle grandi cave di gesso di

cui già si è parlato, sulle pareti della roccia abonda un'efflorescenza bianca, di splendenza vitrea, di sapore amarissimo, che riferiamo all'epsomite. Sciolta in aqua, filtrata e posata, somministra all'evaporazione spontanea bellissimi cristalli limpidi, intrecciati in ogni senso, in forma di prismi allungati, di quattro faccie, terminati alla sommità in piramidi tetraedre. I più grossi non sono lunghi più di due o tre centimetri, e larghi da tre a sei millimetri.

L'epsomite è una combinazione idrata d'acido solforico e magnesia, nella formola: $Mg\ Su^3 + 6\ Aq.$

Trovasi anche presso Puria in Val Solda, sul lago di Lugano.

ALLUMOGENE O ALLUMINA SOLFATA IDRATA.

(Alumogène).

Presso il casale di Piodina, sopra Brissago, osservammo sulle pareti del micaschisto una sostanza che ascriviamo alla specie detta allumogene, concrezione granulare, bianchiccia, di sapore astringente sensibilissimo, simile a quello dell'inchiostro. Posta sui carboni accesi, bolle, perdendo l'aqua di cristallizzazione, e lascia un residuo poroso, leggiero, bianco. Nell'aqua si scioglie facilmente deponendo le materie terrose estranee. Se alla soluzione si aggiunge ammoniaca, si ottiene un precipitato gelatinoso che si discioglie prontamente colla potassa. La soluzione lasciata lungamente all'evaporazione spontanea non produsse cristallizzazione veruna.

Vedemmo concrezioni simili sul micaschisto nella vallicella del santuario di Brissago e presso una fonte minerale altrove accennata; direbbesi prodotta dalla decomposizione delle piriti che quelle rocce probabilmente racchiudono.

È composta d'acido solforico e allumina, spesso con poca quantità di potassa, ossido ferrico e calce. La quantità d'aqua combinata sembra variare. L'analisi dell'allumogene della Guadalupa, di Beudant, dà la formula A Su^3 + 3 Aq. Quella dell'allumogene di Rio-Saldana nella Colombia, fatta da Boussingault, dà A Su^3 + 6 Aq. La prima di queste formule viene assegnata da Dufrénoy alla websterite, altra specie prossima all'allumogene.

FLUORINA O CALCE FLUORATA, SPATO FLUORE.

(Spath fluor; Flusspath).

Peccia, Val Lavizzara. Trovasi in tenuissima quantità nell'alveo del torrente presso Peccia, e anche nel monte Erena sopra quel villaggio. La fluorina ivi è di color roseo, talora perfettamente limpida, conformata in ottaedri o in cubi. Vi si osserva anche la combinazione dell'ottaedro col *triakis-ottaedro*, il quale predomina. Vi osservammo parecchi cristalli ottaedrici bellissimi, limpidi, alti solo otto millimetri: e qualcun altro di forma cubica, i cui lati avevano più di due centimetri. Questa sostanza è associata all'adularia in cristalli di tetraedri; alla clorite, allo spato calcare e allo sfeno bruno gialliccio, fra rocce di micaschisto.

San Gottardo. Presso l'Ospizio abbiamo rinvenuto un ottaedro di fluorina, di forme alquanto obliterate, di color verde quasi trasparente, alto oltre quattro centimetri, raro a rinvenirsi colà.

Monte Spitzliberg, presso Orsera. La fluorina è in ottaedri, di color roseo, trasparenti. Nella raccolta mineralogica dell'abate Meier d'Orsera abbiamo ammirato un bellissimo ottaedro, di gran valore e della rara altezza di cinque pollici, o centimetri 13,5.

Ghiacciaio di Viesch, nel Vallese. Fluorina, verde, semitrasparente, cristallizzata in ottaedri, giacenti sul quarzo bianchiccio amorfo.

Besano presso Porto, sul lago di Lugano. A Besano, presso al confine, si rinviene la fluorina nei filoni di galena piombifera, in contatto coi porfiri, in forma cubica, bianchiccia, semitrasparente. I cristalli più voluminosi da noi osservati hanno i lati di sedici millimetri. I filoni di galena di Brusinpiano contengono pure la fluorina laminare, azzurriccia. I cristalli ottaedrici e dodecaedrici sono rosei nel granito di Baveno sul lago Maggiore; si trovano colla galena a Venadio.

La fluorina è composta d'un atomo di calce e uno d'acido fluorico: Ca Fl.

APATITE O CALCE FOSFORATA.

(Chaux phosphatée; Phosphorsauer Kalk).

Valle di Sella sul Gottardo. In prismi esagoni regolari, di color bianco opalino, traslucidi o semi-

trasparenti, sempre modificati da piccole faccette sugli spigoli delle basi, sugli spigoli laterali e sugli angoli. Spesso le modificazioni sono complicate e non sempre simmetriche.

I cristalli più voluminosi da noi raccolti sono alti 15 millimetri e larghi 12, e qualche rara volta di maggiori dimensioni. Le faccie del prisma esagono e quelle prodotte dalle sue modificazioni sono assai brillanti, e si misurano col goniometro a riflessione. I cristalletti offrono modificazioni così complicate che in complesso si avvicinano alla forma sferica. Rigano lo spato fluore e sono rigati dal feldspato; ed hanno il peso specifico di 3,11. I frammenti, esposti all' azione del dardo fiamma, conservano intatte le parti taglienti, senza fondersi.

La sfaldatura parallela alla base è indicata esternamente da indizii di fenditure naturali viemeglio determinate dall' azione del calore.

La sfaldatura parallela all' asse principale è meno facile e piuttosto concoide. Collo strofinamento divengono elettrici. Ridotti in polvere si sciolgono lentamente nell' acido cloridrico; la soluzione dà coll' ossalato d' ammoniaca copioso precipitato. L' apatite della valle di Sella trovasi impiantata tenacemente in una roccia cristallina alterata, di color rossastro, associata a ferro oligisto, adularia, titanio rutilo ed altri minerali.

Monte Fibja, sul Gottardo. Ai piedi del monte trovasi l' apatite in prismi esagoni perfettamente limpidi, ma di forma più depressa dei precedenti. Non offrono mai il prisma semplice, ma sono costantemente

modificati da piccole faccette annulari sugli spigoli delle basi, e da faccette sugli angoli a queste interposti. Sono piuttosto piccoli, lucidi e perfetti. Trovansi impiantati in una roccia granitica, e più spesso veggonsi aderire alla superficie d'una roccia bianca cristallina e dura.

Possediamo due grossi cristalli di apatite, rinvenuti non molto lungi dal sasso ove è sculto il nome di Suwarof. La loro forma è quella di un prisma esagono depresso e le faccie delle basi dilatate a guisa di rombo, atteso lo sviluppo di quattro faccie laterali del prisma a detrimento delle altre due. Le faccie delle basi del cristallo più voluminoso hanno nella maggiore lunghezza 55 millimetri e l'altezza del prisma ne ha 16. L'altro cristallo ha 35 millimetri alla base e 15 d'altezza. Pesa il primo 58 grammi; 24 il secondo; sono traslucidi, ma non a faccie brillanti, come si osservò nei precedenti.

Monte Prosa, sul Gottardo. L'apatite è come al solito in prismi esagoni, lucenti, quasi limpidi, modificati sugli spigoli delle basi, associata all'adularia e al ferro oligisto.

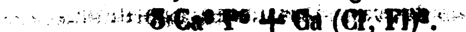
Ghiacciaio di Lucendro, sul Gottardo. In prismi trasparenti, di piccole dimensioni, modificati sugli spigoli delle basi or da una faccetta, ora da due.

Analisi.

Rose analizzò l'apatite del Gottardo:

		ossigene	proporzione
Fosfato calcico . .	92,31	47,0	3
Fluoruro calcico . .	7,69	15,7	1
Cloruro calcico . .	traccie		

Ha dunque tre atomi di fosfato e un atomo di fluoruro di calcio al quale può sostituirsi il cloruro, come corpo isomorfo; ciò che avviene dell' apatite in qualche altro luogo. Quindi l' apatite può dirsi costituita da tre atomi di fosfato di calce e uno di fluocloruro di calcio, come nella seguente formula:



$$3\,Ca^3 P^2 + Ca\,(Cl, Fl)^2.$$

Alpe Sovenda nella valle di Peccia. Quest' apatite è bianca, traslucida sugli spigoli e rare volte trasparente. Cristallizza in prismi esagoni semplici senza indizio di modificazione, che sono impiantati o intieramente inviluppati nella clorite terrea, e si accompagnano allo sfeno giallo in larghe lamine, ed a bellissime piriti in dodecaedri pentagoni, coperti da pellicola di titanio, coll' aspetto del rame. Tra i parecchi cristalli d' apatite che abbiamo colà raccolti, il più bello è alto 15 millimetri e largo 10; il più voluminoso è alto 14 millimetri e largo 25. Trovansi nel micaschisto.

Alpe Sovinera, in Val Bavona. Prismi esagoni semplici, simili ai precedenti.

Frasco, in Val Verzasca. Sopra Frasco, in un foro che penetra nel micaschisto, abbiamo rinvenuto cristalletti d' apatite verde chiara, semidiafani, in prismi esagoni senza modificazioni. Il più voluminoso è alto dieci millimetri e largo quindici. Vi erano associati piccoli fascetti fibrosi di diopside e poca prenite globulare.

CORINDONE O CORINDONE ARMOFANO, CORINDONE ADAMANTINO.

(Télésie, Rubis; Salamstein, Rubin).

Il corindone trovasi raramente disseminato nella dolomia bianca cristallina di Campolungo in Val Leventina, in aspetto vitreo, con color roseo od azzurro oppure misto, traslucido o semitrasparente. Ha forma di prisma esagono, lievemente modificato da una faccetta sulle costole delle basi: o di dodecaedri a triangoli isosceli, terminati alle estremità da faccetta perpendicolare all' asse. Le faccie sono scabre; rarissime volte lucenti. Vedemmo nella collezione dell' abate Meier d' Orsera un cristallo di corindone provenuto da Campolungo, dell' altezza di sette centimetri, a faccie piuttosto arrotondate e d' aspetto fusiforme.

Questi cristalli rigano fortemente il quarzo; hanno il peso specifico di 3,84. Sono associati alla termalina verde, alla tremolite e diverse altre sostanze.

Il corindone può dirsi esclusivamente composto d' allumina, sebbene soglia contenere poca quantità di silice e ossido ferrico. La formula è $\underline{\dddot{Al}}$, oppure Al, secondo che vogliamo servirci del segno chimico o mineralogico.

RUTILO O TITANIO RUTILO, TITANIO OSSIDATO.

(Rutile, Titane oxidé; Nadelstein, Titan-Schörl).

Valle di Tavetsch, presso il Gottardo. Trovasi spesse volte in forma d'aghi lucidi, con colore d'acciajo forbito, con solcature longitudinali ed estremità terminate da faccie oblique. Sono spesso aderenti alle faccie dei cristalli di quarzo, oppure spuntano fuori colle loro cime libere, a guisa di chiodetti lucenti. La loro disposizione sulle faccie del quarzo sembra per lo più irregolare, ma talvolta sono paralleli, o convengono in un punto, formando quasi una stella, d'otto raggi equidistanti e perciò sotto l'angolo di 45°. Altre volte emergono liberi anche sulle faccie della pirite di ferro, o dai cristalli lenticolari di carbonato di ferro, mirabilmente aggruppati in cresta di gallo. Son lunghi talvolta 30 millimetri e grossi solamente due o tre. Talora sono di color sanguigno, semitrasparenti, e posano sulle faccie lucenti del ferro oligisto, producendo bellissimo effetto.

Gli aghi anche più sottili non si fondono al dardo fiamma. Col borace, sul filo di platino, questo minerale polverizzato dà un vetro limpido, e in maggior dose lo dà bianchiccio. Alla fiamma interna prende lieve tinta gialla. Dopo riduzione completa, il colore tende all'ametisto, e si fa più apparente dopo il raffreddamento. Se al vetro così ottenuto si aggiunge maggior quantità di minerale, e si espone sopra carbone a fiamma di riduzione, diventa giallo oscuro; e raffreddan-

dosi acquista il color turchino intenso, da sembrar nero. Ma se poi vi si dirige la fiamma d'ossidazione, riprende la trasparenza con tinta gialliccia. Col sale di fosforo, alla fiamma di riduzione, dà un vetro che raffreddandosi passa dal color rossiccio al violetto turchino. Cristallizza nel sistema prismatico a base quadra; e la sua composizione ha la formula $\ddot{T}$; e in peso:

Ossigeno	33,95
Titanio	66,05
	100,00

Monti del Vallese, attinenti al Gottardo. In prismi a base quadra, con modificazioni che volgono al prisma ottagono; talvolta grossi un dito, a scanalature longitudinali; di color rossiccio bruno, per lo più congiunti nelle estremità da piani obliqui, o faccie dell'ottaedro in numero di due, tre e più, prendendo una singolare conformazione di piramide, risultante da piccoli gradini applicati gli uni sugli altri, che si rastremano verso il centro del gruppo. Trovansi disseminati nel micaschisto bruno rossiccio.

Valle di Sella, sul Gottardo. Trovasi nelle cavità delle rocce cristalline in aghi giallicci, aderenti alle basi dei cristalli di ferro oligisto. Abbiamo colà raccolti alcuni dodecaedri di ferro oligisto, a triangoli isosceli, colle estremità profondamente troncate a guisa di larghe faccie esagone; sulle quali gli aghi di titanio sono disposti a triangoli equilateri, i cui lati sono alternamente paralleli ai lati dell'esagono che costituisce la base dei cristalli d'oligisto.

Valle Sorescia, sul Gottardo. In aghi intralciati, a guisa di rete, collocati sulle faccie delle basi in sottili prismi esagoni di mica argentea, associati a mica globulare e adularia.

Monte Scipsiùs, sul Gottardo. In aghi reticolari, di color rosso aureo, sulle faccie dei cristalli di quarzo; non rare volte le reticelle racchiuse nei cristalli di quarzo limpido danno vaghissimo effetto.

Monti di Campolungo, in Leventina. Qualche rara volta in aghi lucidi, di color d'acciajo, nel quarzo bianco amorfo.

In diversi altri luoghi del Gottardo e delle vicinanze, il titanio rutilo, ora di color grigio d'acciajo, ora rosso bruno o sanguigno o gialliccio, talvolta in grossi cristalli, più spesso in aghi sottili, e per l'estrema divisione di questi, anche sotto l'aspetto di polvere d'oro, si associa a diversi minerali delle rocce cristalline.

BROOCKITE O RUTILO LAMELLIFORME.

Analogo al rutilo, cristallizza in lamine esagone o in lamine romboidali, sottili, traslucide, di color bruno rossastro, le quali derivano da prisma romboidale diritto, sotto l'angolo di 100°, nel quale un lato delle basi sta all'altezza come 30 : 11. La broockite, secondo Beudant, fu trovata anche sul Gottardo e in altre alpi, fra rocce cristalline.

ANATASIO O TITANIO ANATASIO, OTTAEDRITE.

(Anatase, Anatas).

Val di Tavetsch, attinente al Gottardo. Saussure diede a questa sostanza il nome di *ottaedrite*, perchè si presenta in bellissimi ottaedri acuti, spettanti al sistema prismatico a base quadra. L'anatasio di Tavetsch è in piccoli ottaedri semplici, qualche volta troncati alle estremità da faccette parallelle alla base. Talvolta gli ottaedri, impiantati gli uni sugli altri, formano un prisma articolato, avente a ciascuna estremità una piramide tetraedra. In generale hanno faccie lucenti, e direbbersi piuttosto il lavoro d' un diligente artefice, che opera spontanea della natura. Per lo più sono di color d' acciajo forbito; volgono spesso al turchino, talora al nero; rare volte sono rossicci, e semitrasparenti. I più voluminosi, da noi osservati, sono alti da otto a dieci millimetri; ma ve ne ha di piccoli come grani di miglio, ed anche meno, da riescire quasi impercettibili ad occhio nudo, conservando sempre la medesima bellezza. Stanno impiantati, e anche disseminati, entro il micaschisto grigio, rossastro o verdiccio; e per lo più fra loro isolati. Sulla superficie di quattro centimetri di matrice, ne abbiamo contato una quarantina. Spesse volte aderiscono alle faccie del quarzo, dell' adularia e dello spato calcare; o sono anche in queste sostanze rinchiusi.

Monte Erena, sopra Peccia. I cristalli che quivi abbiamo rinvenuti sono assai rari; consistono in pic-

colissimi ottaedri simili ai precedenti, di color grigio turchino. Sono impiantati sui cristalli di adularia, la quale ha la forma ditetraedra, e su cui anche rare volte si congiungono piccoli ottaedri di spato fluore limpido o roseo, della più rara bellezza. La matrice è un micaschisto verdiccio.

Valle di Binnen, nell'alto Vallese. Ne possediamo pure alcuni saggi colla forma dell' ottaedro, di color roseo, traslucidi.

SFENO O TITANIO SILICEO-CALCARE.

(Titanite; Titan-spath).

Ha spezzatura vitrea, lucente, gialla, rossiccia, bruna o verde. Le forme cristalline sono varie, spesso complicate, e derivano dal prisma obliquo romboidale di 133° 30′ e 46° 30′, la cui base è inclinata di 121° 50′ circa. Il prisma è per lo più modificato in varii modi; e ne derivano diversi ottaedri obliqui, due dei quali assai frequenti nello sfeno de' nostri paesi.

Il peso specifico dello sfeno dell'alpe Sevenda, in Val di Peccia, è 3,50; è giallo, più o meno trasparente, in lamine piuttosto larghe, che rigano il vetro. La polvere sottile riesce bianca; esposta alla lampada in tubo di vetro svolge vapori aquei, probabilmente igroscopici; non cambia colore. Un frammento, al dardo fiamma, nelle parti estremamente tenui si fonde con difficoltà in vetro bruno; e la parte non fusa conserva la trasparenza. La polvere, fusa col borace sul filo di platino, dà vetro trasparente con lieve tinta gialla. Col

fosfato di soda, al fuoco di ossidazione diviene bianchiccia; e al fuoco di riduzione, coll'aggiunta di poco stagno, prende colore azzurro ametistino. La polvere finissima viene in parte sciolta dall'acido cloridrico; la soluzione precipita coll'ammoniaca; e poi coll'ossalato d'ammoniaca dà copioso precipitato, solubile negli acidi con residuo di silice. Lo sfeno del Gottardo fu analizzato da Cordier:

Ossido titanico .	33, 3
Silice	28, 0
Calce	32, 0

Ma le antiche analisi delle sostanze di cui fa parte l'ossido di titanio, non possono riguardarsi come esatte, attesa la difficoltà di separarne la silice. Le più recenti dimostrano che le proporzioni dell'ossigeno, della silice, dell'acido titanico e della calce stanno come 2 : 2 : 1 . e conducono alla formula:



$\dot{C}a^3 \ddot{S}i + \ddot{T}^3 \ddot{S}i$, oppure $Ca\ Si + T^2\ Si$.

Lo sfeno trovasi anche sul monte Erena sopra Peccia, in piccoli cristalli rossicci o bruni, brillanti, la cui forma dominante è uno degli ottaedri obliqui, ma è frequente anche il prisma variamente modificato. Talora molti cristalletti di sfeno rossiccio e brillante si aggruppano sui cristalli d'adularia bianca, producendo vago effetto.

Nella valle di Sella sul Gottardo, è piuttosto frequente lo sfeno in prismetti esagoni non simmetrici e complicati; o in laminette unite a due a due in guisa di gottiera, od intrecciate a modo di croce. Spesso hanno una punta simile a quella del bulino o del cuneo, dal che derivò il nome di sfeno. Si associa

all' adularia, al ferro oligisto, all' apatite ed altre specie.

Dalla valle di Tavetsch provengono bellissimi cristalletti di sfeno verde, lucente, colle estremità brune, il che li distingue dagli altri. Sono accompagnati da clorite, adularia, mica ed altri minerali, e trovansi fra rocce di micaschisto e di feldspato.

PEROWSKITE.

Zermatt, nell'alto Vallese. Questa sostanza, rinvenuta da Hugard nella valle di Zermatt, è in piccole masse reniformi, smussate sopra gli spigoli, probabilmente per l' azione delle aque. Sono semitrasparenti, di color giallo, volgente qualche volta al bruno rossastro, e ridotte in frammenti sottili acquistano completa trasparenza. La spezzatura è scabra e ineguale, ma in qualche parte presenta gli indizii di duplice sfaldatura. La polvere è bianca; il peso specifico è 4,03: sfregiano l'apatite, ma cedono alla punta di acciajo.

L' ago calamitato vien lievemente attratto se si accosta a un frammento un poco voluminoso di perowskite; il che si deve a cristalletti di ferro ossidudulato o titaniato ond' è cosperso; e non ha luogo, se il frammento è trasparente e puro. All' azione del dardo fiamma rimane infusibile, nè muta aspetto. Si scioglie completamente nel sale di fosforo, comunicandogli al fuoco di riduzione il colore azzurro violaceo, che è proprio dell' ossido di titanio. L'acido cloridrico, a caldo, lo intacca, sciogliendone una parte, e l' acido

solforico, alla temperatura di 300 gradi, lo decompone intieramente, sciogliendo l' acido titanico e formando un solfato di calce insolubile. La perowskite della valle di Zermatt fu analizzata da Damour:

	1.ª analisi	2.ª analisi	ossigeno	rapporto
Acido titanico .	0,5928	0,5917	0,2362	2
Calce	0,4023	0,3961	0,1135	1.
Ossido ferroso .	0,0085	0,0144	0,0025	

La perowskite dei monti Urali fu analizzata da Jacobson e Bròok:

		ossigeno	rapporto
Acido titanico . .	0,5900	0,2343	2
Calce	0,3676	0,1016	
Ossido ferroso. .	0,0479	0,0109	1.
Magnesia	0,0011	0,0004	

Dal che si rileva che la loro composizione è identica e costituiscono una sola specie, ch' è un titaniato di calce della formula: $\dot{C}a\ \ddot{T}i$, ossia $Ca\ Ti^2$. La perowskite di Zermatt come quella degli Urali, trovasi in una matrice di schisto talcoso, verde, attraversato da vene di calce carbonata, con tessitura cristallina. È associata a ferro ossidulo e fili o reticelle d' asbesto flessibile. La simiglianza dei saggi delle due varietà è tale che ponno facilmente venir confusi.

PIROLUSITE O PEROSSIDO MANGANICO.

(Fr. Pyrolusite; ted. Grau Manganerz).

Arso, nel Distretto di Mendrisio. Ascriviamo alla Pirolusite, o perossido manganico, una sostanza ter-

rea, bruna o nera, che macchia molto le dita. Fusa col carbonato di soda sul filo di platino, produce un globulo di bel colore verde. Col borace, fa effervescenza e si converte in vetro trasparente d'un color rossiccio d'ametisto; la qual tinta ora è lieve, ora intensa, da sembrar nera, secondo la quantità del minerale posto a cimento. In tubo di vetro, alla lampada, sviluppa vapori aquei che si depongono sulle pareti, e crepita lievemente. Cento parti di minerale, esposte al grado dell'aqua bollente, perdono una parte di vapore aqueo, dovuta al poco idrato di manganio, che il perossido suol contenere. Non molta quantità si trova nel marmo conchiliaceo d'Arzo e Besazio, ove vedemmo ammoniti, belemniti ed altri fossili, avere aspetto di ferro fuso, perchè rivestiti da pellicola lucida di ossido di manganio, il quale si mostra anche in piccoli filoni. Nei paesi ove il perossido manganico abonda, si adopera per preparar l'ossigene, per purificare il vetro dalle materie coloranti, per preparare il cloro e imbiancare le tele di cotone, o distruggere i gas nocivi che si sviluppano dalle materie putrefatte.

FERRO OLIGISTO O FERRO SPECULARE, O PEROSSIDO DI FERRO.

(Fer oligiste; Eisenglanz).

Valle di Sella, sul Gottardo. Ha color grigio d'acciajo brillante; offre rarissime volte i colori dell'iride, pregio che distingue i cristalli di questa specie provenienti dall'isola d'Elba. La spezzatura è granu-

lare e lucente; la polvere bruna, attratta dalla calamita. Il peso specifico è 5,18. Forma dodecaedri bipiramidali, colle estremità supplite da larghe faccie esagone, sopra le quali non è rado veder disposti aghi di titanio rutilo, traslucidi, rossi o giallicci, disposti in triangoli equilateri, il che li rende belli e pregiati. Ne possediamo alcuni, nei quali i lati del triangolo, formati dagli aghi di titanio, sono alternamente paralleli a tre lati della faccia esagona del cristallo di ferro oligisto. I cristalli da noi rinvenuti nella valle di Sella sono alti solo 2 millimetri e larghi 10; ma ne abbiamo visti di dimensione tripla e più assai belli nella galleria del Giardino delle Piante in Parigi, provenuti dalla stessa valle. Più spesso il ferro oligisto ha forma di prismi esagoni semplici molto sottili, a guisa di lame esagone, assai spesso unite fra loro lateralmente intorno ad un punto commune, in modo di formare un complesso quasi globulare. Allorchè queste lamine, o segmenti di lamine, sono più sottili, s' incurvano presentando faccie concave a guisa dei petali d' una rosa, per lo che prendono il nome di *rose di ferro*. Le loro dimensioni variano; alcune appena eguagliano i grani di miglio; e alcune oltrepassano un ovo di gallina; aderiscono o s' impiantano sulle faccie dei cristalli di quarzo e d' adularia, accompagnando l' apatite, il mica, lo sfeno e altri minerali.

Monte Fibia, sul Gottardo. In lamine esagone, simile al precedente, associato al quarzo e a lamine nerastre di mica in prismi esagoni, che a primo aspetto, per la forma ed il colore, si confondono coi prismi di ferro oligisto.

Valle Sorescia, sopra Airolo. In laminette esagone, le cui faccie laterali prismatiche risplendono talvolta dei colori dell' iride; si trova nel micaschisto, associato a laminette di mica argentino e all'adularia.

Ghiacciajo di Lucendro, sul Gottardo. Alle faccie de' più grossi e bei cristalli d' adularia spesso aderiscono rose di ferro, e talvolta li incrostano quasi intieramente; si trovano nelle cavità dei graniti. Nel 1855, il limite inferiore delle nevi perenni essendosi ritirato più in alto che negli anni precedenti, si scoprirono più di cento rose di ferro della più vaga bellezza. Avevano forma di lamine esagone alquanto deformate, larghe da due centimetri a cinque e alte di cinque millimetri a venti. Quelle lamine esagone portano sugli spigoli troncature conducenti al dodecaedro bipiramidale. Hanno colore d' acciaio terso, ma nessun indizio dei colori dell' iride. Queste rose di ferro erano in parte intrecciate con bellissimi cristalli d' adularia semitrasparente, con lamine di mica e rari cristalletti di apatite limpida.

Alpe Vinèi, sopra Val Bedreto. Offre cristalli di meravigliosa bellezza, brillanti come acciaio, in larghe lamine esagone, alquanto irregolari, e intrecciate in forma di rose. Fra i parecchi saggi che possediamo, il più voluminoso pesa 408 grammi. Spesse volte si accompagnano a cristalli contorti di adularia.

Valle di Tavetsch, presso il Gottardo. Bellissimi cristalli di ferro oligisto, compressi a guisa di lenti, portano in giro faccette lucenti che condurrebbero ad un romboedro alquanto acuto. La parte centrale offre da ambe le parti le faccie d' altro romboedro molto ot-

tuso; e queste faccie sono disposte a triangoli equilateri, perpendicolari all' asse principale del cristallo, che vanno rastremandosi fino alla sommità, ciò che Haüy chiama cristallo bi-romboidale. Talvolta le lamine irregolari sono tempestate da bellissimi aghi appianati di titanio rossiccio.

EMATITE O LIMONITE, FERRO IDRATO.

(Limonite, Hématite brune; Limonit, Braun Eisenstein).

Valle Morobbia. L' antica miniera di ferro in Valle Morobbia, presso Bellinzona, sembra riferirsi all' ematite o limonite. Ha l' aspetto scoriaceo, spugnoso, il color bruno, la frattura con punti lucenti; va frammista a strisce o vene di ocra gialla. Ridotta in polvere, è giallastra, non attratta dalla calamita, se non dopo aver sentito l' azione del dardo fiamma. Nel crogiuolo prende color rosso bruno. Fusa sul filo di platino col borace, si converte in vetro rossiccio, che raffreddandosi diventa diafano con tinta gialla. Alla fiamma interna del dardo prende color verde di bottiglia; e con maggior dose di minerale passa al verde bruno. Non fa effervescenza coll' acido azotico, nè a freddo, nè a caldo. Nella Valle Morobbia, dove si vedono le ruine d' antico forno, vedemmo giacenti al suolo molti pezzi di minerali compatti, di color bruno rossastro di fuori e bruno nell' interno, con punti lucenti. La polvere è bruna e risente la calamita; sotto il dardo e col concorso del borace, presenta le stesse reazioni del minerale scoriaceo spugnoso.

Breno, nel distretto di Lugano. La miniera, ora abbandonata, ascriviamo pure alla limonite. Ha l'aspetto spugnoso, bruno, con punti lucenti; è frammista con ocra gialla e rossiccia; disposta in filone verticale che penetra nel micaschisto grigio a strati quasi orizzontali. È accompagnata da quarzo, punzecchiato alla superficie, e da nuclei di pirite granulare, giallo-pallida.

Sasso Rancio, presso Nobiallo, sul lago di Como. Rinomate sono le cave di minerali ferruginei del Sasso Rancio, monte così denominato dal colore dell' ocra di ferro che vi si trova con altre varietà di ferro bruno, che costituiscono potenti filoni. Questa miniera è ammirabile per le lunghe e spaziose gallerie che in ogni direzione traforano il monte. Il ferro si fonde in parte a Dongo, in parte nella vicina valle di Menaggio. Ma prima d' introdurlo nell' alto forno si lascia esposto per promovere la sfioritura delle particelle piritose, le quali non decomposte degraderebbero l' ottima qualità di ferro. Tra le sue varietà, l' ocra gialla e rossa prestano due buoni colori di pittura. Parecchi altri luoghi di quei dintorni somministrano simili sostanze ferruginose.

Limonite pseudomorfica. La pirite marziale di ferro si trova talvolta trasformata in idrossido di ferro o limonite. Tende a questa decomposizione la pirite in dodecaedri pentagoni, coperti da pellicola di titanio rosso, simile al rame, che proviene dall' alpe Sovenda in Val Lavizzara.

MAGNETE O CALAMITA, FERRO OSSIDATO MAGNETICO.

(Aimant, fer oxiduié; Magnet-Eisenstein).

Zermatt, nel Vallese. Bellissimi ottaedri, regolari, di color grigio ferreo, colle faccie mediocremente lucenti. I cristalli che possediamo sono alti solo sette millimetri, ma nulla lasciano a desiderare nella perfezione delle forme. Sono disseminati in una roccia di serpentino o schisto cloritico, verdastra, piuttosto arida al tatto.

Weiler-Stoude, in Orsera. Piccoli ottaedri, sparsi nello schisto cloritico e tenero, di color verde nerastro *(V. Itinerario del S. Gottárdo.* Basilea 1795*)*.

Il magnete in bei cristalli si trova non lungi dai nostri confini, segnatamente in Val Malenco presso Morbegno, e in Val Trompia e Val Camonica, nonchè in Piemonte a Traversella, Balangero, Mergozzo, Ala ed altri luoghi, come riferisce il Malacarne nel *Manuale di Mineralogia.* Milano, 1837.

Il magnete si compone di perossido e protossido di ferro, nella formola: fe Fe^3.

FINE.

INDICE.

				ERRATA	CORRIGE
Pag. 36		*linea* 11		0,50	*da ommettere*
»	41	»	18	Desplacci	Desplacei
»	54	»	5	Gervilli	Gervilii
»	71	»	7	Didaci	Didaei
»	88	»	3	563	363
»	90	»	5	654	354
»	100	»	32	hyarida	hybrida
»	111	»	6	Cidari	Cidaris
»	123	»	25	colore	calore
»	130	»	9	roseo	bianco e roseo
»	149	»	9	1813	1513
»	177	»	19	*Idem*	*da ommettere*
»	ivi	»	20	*Idem*	*da ommettere*
»	270	»	20	sulla sinistra	sulla destra
»	298	»	6	poi di nuovo da rocce che si succedono	*da ommettere*
»	307	»	25	DOMINUS	DOMINUS JOANNES
»	311	»	23	1826	1286
»	319	»	17	Cyparissia	Cyparissias
»	321	»	2	deschi	peschi e di fichi. Le viti producono squisiti vini,
»	342	»	15	ed è minore	ed esser maggiore
»	359	»	29	Cadivecchо	Cadivecchio
»	438	»	20	Muggia	Maggia
»	459	»	31	1868	1869
»	467	»	26	punitti	puniti
»	515	»	21	Riassunto	Riassunto. Corsa della diligenza.
»	518	»	22	da pochi	da non pochi
»	523	»	19	Schenchzeri	Scheuchzeri
»	ivi	»	24	Charopyllum	Chærophyllum
»	ivi	»	27	syraticum	sylvaticum
»	524	»	9	Statrie	Statice
»	528	»	2	Segne	Segue
»	531	»	6	960	90
»	533	»	6	parte	parete
»	541	»	9	Dongio	Dangio
»	ivi	»	10	Dongio	Dangio
»	ivi	»	12	Bresciuna	Bresciana
»	614	»	15	sguardo •.	sguardo.
»	ivi	»	26	solitudini.	solitudini •.
»	619	»	10	granito	granato
»	620	»	5	*Cinchis*	*Cinclus*
»	795	»	8	1520	1500
»	902	»	28	sipnio	Siphno
»	938	»	26	agliacco	agliaceo

A COROGR

DELLA

ZERA ITAL

cesco Vallardi C.da S.ta Marg.ta

1

R

